ANTONIN EYMIEU

LA PART DES CROYANTS

DANS LES

PROGRÈS DE LA SCIENCE

AU XIXe SIÈCLE

SECONDE PARTIE

DANS LES SCIENCES NATURELLES

DEUXIÈME ÉDITION

Librairie académique PERRIN et Cie

LA

PART DES CROYANTS

DANS LES

PROGRÈS DE LA SCIENCE

AU XIX[e] SIÈCLE

SECONDE PARTIE

—

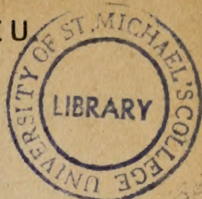
DANS LES SCIENCES NATURELLES

Jokichi Takamine.—From America comes the news of the death of the famous Japanese scientist, Jokichi Takamine, a Catholic. In the words of the *New York Herald*, he was " one of the many Japanese scholars whose attainments in research and invention have inscribed their names high on the roster of public benefactors." He was a chemist of great constructive genius. His deep knowledge of nature was put by him to great uses for the good of humanity. He laboured for international peace. For years past he had been a resident in the United States. He gave much devoted effort to the task of fostering a spirit of better understanding between the people of the United States and those of his own native land. Again, to quote the *New York Herald*: "Indeed, his ambition to promote good feeling between America and Japan may have hastened his death, for, at the time of the Washington Conference, when caution counselled regard for his impaired health, his unselfish ambition led him to great exertions as an aid to the negotiators."

Dr. Takamine, it is true, did not become a Catholic until six weeks before his death. The story of his conversion is remarkable. Early one morning, he told his wife that he needed spiritual support. He said that he had wandered far in the intellectual world and the one thing missing to him was faith in Divine things. Of all the religions he had studied, he knew of none which adequately supplied the need except the Catholic. His wife, who had joined the Church some years earlier, ent for Father (now Mgr.) T. J. Kerman, of Passaic, ew Jersey. Instruction was given, and Father erman found Dr. Takamine to be remarkably familiar th the doctrines of Catholicism. The great chemist s received into the Church. Unfortunately, his th took place six weeks later. A requiem Mass was ebrated in St. Patrick's Cathedral, New York.

* * *

ANTONIN EYMIEU



LA

PART DES CROYANTS

DANS LES

PROGRÈS DE LA SCIENCE

AU XIXe SIÈCLE

SECONDE PARTIE

DANS LES SCIENCES NATURELLES

PARIS

LIBRAIRIE ACADÉMIQUE

PERRIN ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

35, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 35

1920

Nihil obstat :

CLAUDIUS CHANTEUR.

Imprimatur :

Parisiis, 25a Maii 1915.

P. FAGE.

LA PART DES CROYANTS

DANS

LES PROGRÈS DE LA SCIENCE AU XIX[e] SIÈCLE

SECONDE PARTIE

DANS LES SCIENCES NATURELLES

INTRODUCTION

A. de la Rive, après avoir dit que, dans les sciences physiques, le nombre des athées « est fort petit », ajoute immédiatement : « Quant aux sciences naturelles, y compris la physiologie et tout ce qui touche à la vie, il en est malheureusement autrement[1] ». — M. G. Sorel écrit de son côté : « Ce sont les naturalistes[2] qui acceptent le plus difficilement le miracle, et ce sont les

1. Lettre du 10 avril 1822 à E. Naville, reproduite par E. Naville dans sa *Physique moderne*. Paris, Alcan, 2e édit., 1890, *Préface*, p. 7.

2. On entend ici par *naturalistes* les savants qui s'occupent des sciences naturelles.

sciences naturelles qui possèdent au moindre degré la notion de loi[1] ». Ce qui revient à dire : ce sont celles qui sont, au moindre degré, de la science.

La science, en effet, n'existe que dans la mesure où elle peut s'élever à la notion et à la formule de la loi. « La simple constatation des faits ne pourra jamais parvenir à constituer une science[2] ». « Toutes veulent arriver à la connaissance de la loi des phénomènes, de manière à pouvoir prévoir, faire varier ou maîtriser ces phénomènes[3] ». Et c'est à quoi les sciences naturelles n'aboutissent qu'en partie et à grand'peine. L'expérimentation — surtout dans les sciences de la terre — y est souvent impossible : on ne peut pas produire à volonté des fossiles ni des volcans. L'observation — surtout dans les sciences de la vie — se heurte à une complexité presque inextricable. Il en résulte que les raisonnements ne trouvent pas toujours une base assez solide pour permettre des conclusions fermes, dignes d'être érigées en formules de lois; ou, ce qui revient au même, il en résulte que les lois qu'on formule sont plus hésitantes souvent, plus vagues, plus éphémères que dans les sciences exactes[4].

1. *Revue de métaphysique et de morale*, septembre 1902, p. 536. L'expression prêterait à la critique, prise à la lettre. L'auteur veut dire sans doute que les sciences naturelles arrivent moins aisément à formuler de vraies lois.

2. Cl. Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*. Paris, J.-B. Baillière, 5e édit., p. 28.

3. *Ibid.*, 31.

4. Cl. Bernard, Pasteur, d'autres encore, ont montré que l'on peut introduire l'expérimentation dans les sciences de la vie ; mais « il n'est jamais certain que deux milieux vivants

Ce n'est pas la faute des savants qui, là comme ailleurs, ont merveilleusement travaillé ; c'est la faute de la matière sur laquelle ils avaient à travailler, matière que le passé leur léguait presque informe, en même temps que hérissée de difficultés colossales.

Mais nous n'avons pas à fournir d'explications, nous avons à dire *la part des croyants dans les progrès des sciences naturelles au cours du* XIX[e] *siècle*[1].

Or, après enquête, nous avons l'impression que la pensée de M. Sorel est exacte : les naturalistes sont moins généralement religieux que les autres savants. La phrase d'A. de la Rive donne à supposer qu'ils ne le sont pas seulement moins, mais qu'ils le sont peu, et par exception. En cela il se trompe, du moins s'il s'agit des grands naturalistes, de ceux qui comptent. Et s'il s'agit des plus grands, de ceux qui ont ouvert à la science les voies larges du progrès, des *initiateurs :* alors, les faits nous montreront qu'ici encore la plupart ont été des croyants.

sont absolument comparables. Le déterminisme des expériences faites sur les êtres vivants n'est donc pas du même ordre que celui des expériences de Physique et de Chimie. Il n'est pas possible d'éviter toutes les causes d'erreur ni même de les connaître » (M. Leclerc du Sablon, *Les incertitudes de la Biologie*. Paris, Flammarion, 1912, p. 177).

1. Voyez, pour plus de précision, l'*Introduction* que nous avons mise au premier volume.

CHAPITRE PREMIER

HORS CADRES

(Dans la première moitié du XIXe siècle.)

I

CUVIER, LAMARCK, E. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

Dans la première moitié du XIXe siècle, trois noms se dressent, rayonnant à travers tout le vaste domaine des sciences naturelles : Cuvier, Lamarck, E. Geoffroy Saint-Hilaire.

Georges-Léopold-Chrétien-Frédéric-Dagobert **Cuvier** (1769-1832) est surtout connu du public par ses admirables reconstitutions d'animaux, opérées avec les moindres débris d'ossements, avec une dent, par exemple, retrouvée dans le sol. Mais s'il a pu y réussir, c'est qu'il s'appuyait sur des principes éprouvés et sur une base expérimentale solide. Cette base et ces principes, il ne les avait pas reçus, il les avait établis pour la plupart.

Son œuvre est prodigieuse. Il a renouvelé la Zoologie de fond en comble. Il a créé l'Anatomie comparée, et l'a dotée de ces deux lois fameuses et fécondes qui s'appellent la *loi de subordination des organes*, et la *loi de corrélation des formes*[1]. Il a créé la Paléontologie, et « la paléontologie des vertébrés repose encore aujourd'hui sur les fondements » qu'il a posés[2]. En Géologie, il a été le promoteur d'une doctrine et le chef d'une école « qui a obtenu le consentement unanime pendant un temps relativement long » et qui « est connue sous le nom d'école cataclysmienne[3] ». On pourrait même dire que, s'il n'avait pas à découvrir l'Histoire naturelle, il en a du moins créé la vraie méthode, en ne se contentant plus, comme ses devanciers, de démêler, de distinguer et de classer, mais en s'efforçant de *généraliser* la leçon des faits acquis[4].

1. C'est la loi de la corrélation des formes qui lui permit de réussir les reconstitutions dont nous avons parlé. Il « montra ainsi que l'on pouvait déduire de la structure d'une molaire, la forme de la mâchoire inférieure, celle des extrémités, celle des autres parties du squelette et, en un mot, l'organisation entière de l'animal » (KARL A. ZITTEL, *Traité de Paléontologie*, trad. par Ch. Barrois, Paris, Doin, 1883, t. I, p. 34). Il a reconstitué 23 espèces de quadrupèdes fossiles inconnus à l'état vivant. (Cf. J.-B. DUMAS, *Discours et éloges académiques*. Paris, Gauthier-Villars, 1885, II, pp. 20 sq.). Ses *Recherches sur les ossements fossiles* comprennent « les descriptions de 168 espèces de vertébrés fossiles » (MARCELLIN BOULE, dans *La Science française*. Paris, Larousse, 1915, I, p. 293).

2. ZITTEL, *ouvr. cité*, 34.

3. STANISLAS MEUNIER, *L'évolution des théories cosmologiques*. Paris, Alcan, 1911, p. 350.

4. Voyez M.-J.-P. FLOURENS, *Éloges historiques*. Paris, Garnier, 1856-1862, t. I, pp. 109, 112, 113, 121, 129, 155, etc.

Esprit clair autant que profond, pondéré autant que hardi, il a touché à tout avec une maîtrise égale. « Sciences diverses, art du dessin, langues mortes ou vivantes, aptitude à tout savoir, à tout exprimer avec bonheur, à tout classer avec méthode, à tout débrouiller, tout agrandir : voilà Cuvier... C'est le premier naturaliste des temps modernes[1] ». C'est « l'Aristote moderne[2] ». C'est « le génie de la synthèse accomplissant sans effort son œuvre presque divine[3] ». A la nouvelle de sa mort, son adversaire scientifique, Etienne Geoffroy-Saint-Hilaire, s'écriait : « Je perds la moitié de moi-même et la meilleure[4] ». « Cette mort, disait Arago, nous rapetisse tous[5]. »

Mais ce grand homme savait se faire petit devant Dieu. « Personne, disait, dans le style grandiloquent alors en usage, son biographe, un membre de l'Académie de médecine, personne plus constamment que lui ne respecta toutes les puissances : Dieu, la religion, les gouvernements et les rois, et le génie comme la vertu, tiges jumelles d'un tronc sacré[6] ». Pasquier, à la

1. Isid. Bourdon, *Illustres médecins et naturalistes*. Paris, Comptoirs des Imprimeurs-unis, 1844, pp. 1-3.

2. C'est à Aristote que le comparent Bourdon (*ouvr. cité*, 132), J.-B. Dumas (*Discours*, II, 11), Flourens (*Éloges*, I, 206, 304), etc.

3. Dumas, *Discours*, II, 20.

4. Dumas, *Discours*, I, 243.

5. Cité par Pasteur, *Réponse au discours de réception de J. Bertrand*, reproduite dans Bertrand, *Éloges académiques*. Paris, Hachette, 1890, p. 37.

6. Bourdon, *ouvr. cité*, 133.

Chambre des Pairs, disait plus simplement : « Cuvier croyait, comme tous les esprits supérieurs, à une première Cause qui préside à toutes les destinées[1] ». Et il le montrait, dans sa dernière leçon du Collège de France, parlant de cette Cause première avec un tel accent qu'on « se voyait au moment de toucher par l'examen du monde visible, au monde invisible, et (que) l'examen de la création évoquait la présence du Créateur[2] ». Cuvier a, d'ailleurs, lui-même dans ses ouvrages, quoique assez rarement, témoigné de sa foi. Par exemple, il invoque l'autorité de la Bible pour rappeler que « l'un de nos premiers devoirs est de nous pénétrer de la bonté et de la sagesse de l'auteur de la nature par une étude suivie des œuvres de sa puissance[3]. »

Encore un grand nom, un très grand nom, qu'il faut inscrire sur la liste des croyants.

*
* *

Il faut y ajouter celui de Jean-Baptiste-Pierre-Antoine **Monet de Lamarck** (1744-1829).

Lui aussi fut un initiateur, et de grande envergure. Il fut même un novateur. Il prodigua les

1. Séance du 18 décembre 1833, dans Le *Moniteur* du 18, n° 353, p. 2172.
2. *Ibid.*, p. 2173.
3. Cuvier, *Recueil des éloges historiques*. Paris, Levrault, III, p. 450. Voyez aussi *Discours sur les révolutions du globe*. Paris, Dufour et d'Ocagne, 1826, p. 80. Cuvier, bien qu'il se soit montré juste et sympathique envers les catholiques, était protestant.

idées neuves, hardies, en avance sur son temps. Mais il ne réussit pas toujours à les faire accepter ni même à les faire comprendre. Il est souvent plus difficile, disait-il avec quelque mélancolie, de faire connaître la vérité que de la découvrir[1]. Bref, ses contemporains ne lui ont pas toujours fait pleine justice. Ils ont célébré les services éminents qu'il rendit à la botanique et à la zoologie, surtout à la science des invertébrés dont il fut le fondateur ; mais les idées capitales du penseur (telles qu'elles sont exposées dans sa *Philosophie zoologique* et dans son *Histoire des animaux sans vertèbres*) ne furent pas comprises ou elles furent dédaignées. Sur l'exemplaire de la *Philosophie zoologique* que possède la bibliothèque du *Muséum*, une main anonyme a écrit au-dessous du nom de l'auteur : « Homme assez superficiel. »

Or les idées qui laissaient indifférents les esprits de ses contemporains, quand elles ne les inquiétaient pas, sont précisément celles que la génération suivante allait adopter en les dépassant, ou plutôt en les déformant, à la suite de Darwin. C'est à elles que, dans la déroute des idées darwiniennes, on revient de nos jours avec une attention passionnée, avec une admiration ardente, avec l'espoir d'y trouver un cadre solide à un transformisme assagi. On porte aux nues le savant comme le penseur ; défalcation faite de ce

1. Nous abrégeons. Voyez le texte intégral dans Lamarck, *Philosophie zoologique*. Paris, Schleicher, sans date (1907), *Avertissement*, p. XXIII.

qui s'est révélé caduc, on trouve encore dans ses écrits « une œuvre immense et féconde en botanique, en paléontologie, en psychologie, en zoologie[1] ». Bref, là où ses contemporains étaient parfois tentés de dire : « Homme superficiel », on dit volontiers : « Homme de génie[2]. »

Or on a voulu faire de Lamarck — et serait-ce peut-être pour cela que quelques-uns lui trouvent si volontiers tant de génie? — on a voulu en faire le précurseur du monisme matérialiste et un athée.

C'est en partie sa faute.

L'esprit, dit-il, est inobservable, et « nous ne saurions rien connaître à son égard[3] ». Les facultés de l'homme, même les plus hautes, « sont tout à fait organiques..., comme l'a montré Cabanis » (p. 256). — Et alors qu'est-ce qui distingue l'homme des autres animaux? « Le pouvoir de juger », qui est « de toutes ses facultés la plus importante;... celle qui peut mettre entre lui et tous les autres êtres intelligents de notre globe

1. Marcel Landrieu, *Lamarck, le fondateur du transformisme, sa vie, son œuvre*. Paris. Société zoologique de France, 1909, p. 3.

2. « Si le mot de *génie* — auquel tant d'acceptions diverses ont été attachées — exprime plus particulièrement la puissance de prévision, Lamarck doit être incontestablement considéré comme un des plus grands génies qui aient honoré l'humanité. » (Landrieu, *loc. cit*, 7.) Voyez aussi Edmond Perrier, *Lamarck et le transformisme actuel*, dans *Centenaire de la fondation du Muséum d'histoire naturelle. Volume commémoratif* publié par les professeurs du Muséum. Paris, Imprimerie nationale, MDCCCCXIII, 471-522.

3. Lamarck, *Système analytique des connaissances positives de l'homme*. Paris, Belin, 1820, p. 11.

une distance énorme, en l'élevant infiniment au-dessus d'eux » (p. 327). Mais, en dépit de l'adverbe *infiniment*, cette distance n'est pas incommensurable; c'est une question de degré et non de nature. Il y a des animaux intelligents qui ont le « pouvoir de juger », qui ont une raison comme l'homme (pp. 345-347). La raison, en effet, « n'étant que le degré de rectitude de jugement considéré dans tout individu..., ne saurait donc être l'apanage exclusif de l'homme (p. 347). »

Il dira bien, ailleurs, que toutes ces « réflexions » sont faites du point de vue de l'observation pure, et qu'elles n'auraient un sens absolu que si l'homme « n'était distingué des animaux que par les caractères de son organisation, et si son origine n'était pas différente de la leur[1] ». Même, ici ou là, il semblera proclamer l'immortalité de l'âme : L'homme, dit-il, ayant « une aversion constante pour la destruction de son être », a conçu l'espoir « d'une autre existence sans terme, qui doit succéder pour lui à la première, et peut-être une suggestion intime l'avertit-elle que cet espoir est fondé. Or l'homme ayant pu s'élever jusqu'à l'Etre suprême par sa pensée, à l'aide de l'observation de la nature ou par d'autres voies, cette grande pensée a étayé son espérance et lui a inspiré des sentiments religieux, ainsi que les devoirs qu'ils lui imposent[2]. »

1. Lamarck, *Philosophie zoologique*. Paris, Schleicher, p. 311.
2. Lamarck, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. Paris, Baillière, 2e édit., 1835, I, 242 sq. Il ajoute un peu plus loin (p. 243) : « Là doit se borner tout ce qui est du ressort du

Il faut convenir qu'il est difficile de concilier tous ces textes et de les ramener, avec une pleine certitude, à un spiritualisme de bon aloi. Sur ce point, nous ne sommes pas en mesure de défendre Lamarck.

Mais pour l'accuser d'athéisme, il faut n'avoir pas ouvert ses ouvrages : d'un bout à l'autre, il y proclame Dieu.

S'il déclare, parmi ses *Principes fondamentaux*, que « toutes les connaissances solides que l'homme peut parvenir à se procurer, prennent uniquement leur source dans l'observation [1] », et s'il en a conclu que l'esprit est inconnaissable, il n'applique pas à Dieu le même raisonnement qui, d'ailleurs, n'est qu'un sophisme. La logique sans doute proteste contre cette différence de procédés; mais il ne s'agit pas ici de la logique de Lamarck, il s'agit de ce qu'il affirme et de ce qu'il nie. Or, s'il nie peut-être, ou s'il hésite, ou s'il se contredit quand il est question de l'âme, il n'hésite jamais devant l'affirmation de Dieu. « Parmi les

naturaliste, ainsi que tout ce qu'il peut rapporter à la nature; mais, comme je l'ai dit, cette source de l'espoir de l'homme n'exclut point d'autres voies qui ont pu l'éclairer sur un sujet si important pour lui. »

1. Il dit ailleurs (*Hist. nat. des anim. sans vert.*, I, 275) : « Toute connaissance qui ne résulte pas directement de l'observation ou des connaissances tirées de faits observés et constatés, manque nécessairement de base, et par conséquent de stabilité ». Et c'est une doctrine susceptible d'une interprétation parfaitement orthodoxe, pourvu qu'on admette qu'en partant des faits observés, on peut arriver à des conclusions qui dépassent l'expérience : c'est ce que fait Lamarck, c'est ce que font tous les savants. Voyez, ci-après, parmi les physiologistes, la citation de Volkmann.

conséquences, dit-il, qu'il (l'homme) a su tirer de ses observations, l'une d'elles lui a inspiré la plus grande de ses pensées. Effectivement, étant le seul des êtres de notre globe qui ait la faculté d'observer la nature,... il est aussi le seul qui ait senti la nécessité de reconnaître une cause supérieure et unique de l'ordre de choses admirable qui existe. Il parvint donc à élever sa pensée jusqu'à l'Auteur suprême de tout ce qui est. De l'Etre suprême dont je viens de parler, de Dieu enfin, à qui l'infini en tout paraît convenir, l'homme a donc conçu une idée indirecte mais réelle, d'après la conséquence nécessaire de ses observations. Par la même voie, il s'en est formé une autre tout aussi réelle, qui est celle de la puissance sans limites de cet Etre, que lui a suggérée la considération de la portion de ses œuvres qu'il a pu contempler. L'existence et la toute-puissance de Dieu composent donc toute la science positive de l'homme à l'égard de la divinité[1] ». Si l'orthodoxie et même la logique peuvent protester contre la dernière phrase, du moins l'existence et la toute-puissance de Dieu sont-elles affirmées dans ce texte avec toute la clarté désirable.

Or les textes analogues se rencontrent partout dans l'œuvre de Lamarck. Ayant souvent à prononcer le mot de *nature*, il tient à le définir, et il dit, il répète qu'elle « n'est point une intelligence, n'étant pas même un être, mais un ordre

1. *Syst. anal.*, 7 sq.

de choses... produit sublime de la volonté toute-puissante » de Dieu[1]. « On a pensé que la Nature était Dieu même... Chose étrange! l'on a confondu la montre avec l'horloger, l'ouvrage avec son auteur[2] ». « La nature n'est que l'instrument, que la voie particulière qu'il a plu à la puissance suprême d'employer pour faire exister les différents corps[3] ». « Dieu seul peut donc créer, tandis que la nature ne peut que produire[4] ». « L'organisation et la vie sont le produit de la nature et en même temps le résultat des moyens qu'elle a reçus de l'Auteur suprême de toutes choses[5] ». Aussi l'admiration adressée à la nature est-elle « fille de l'ignorance » ; car « lorsqu'on reconnaît qu'elle-même n'est *qu'un ordre de choses*... qu'un véritable instrument, toute notre admiration et toute notre vénération doivent se reporter sur son sublime Auteur[6]. »

Et l'ordre qui éclate partout dans cette nature y apparaît comme la signature irrécusable de Dieu, de sorte que, « mieux que par toute autre voie », il « fait connaître la puissance infinie de cet Etre suprême de qui tout provient[7] ». Ce que nous observons d'industrie « dans la classe seule des insectes n'est-il pas plus que suffisant pour

1. Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, I, 267.
2. *Ibid.*, 264.
3. *Ibid.*, 272.
4. *Syst. anal.*, 12.
5. *Philosophie zoologique.* Paris, Dentu, 1809, II, p. 61. Cf. 465.
6. *Hist. nat. des anim. sans vert.*, I, 178.
7. *Syst. anal.*, 357.

nous faire sentir que les bornes de la puissance de la nature ne lui permettent nullement de produire elle-même tant de merveilles, et pour forcer le philosophe le plus obstiné à reconnaître qu'ici la volonté du suprême Auteur de toutes choses a été nécessaire et a suffi seule pour faire exister tant de choses admirables[1] »? Vous croyez voir aussi du désordre dans la nature; mais « tout ce qui paraît désordre, renversement, anomalie, rentre sans cesse dans l'ordre général et même y concourt; et partout et toujours, la volonté du sublime Auteur de la nature et de tout ce qui existe est invariablement exécutée[2]. »

Sans doute, Lamarck est transformiste, il est le père du transformisme; mais a-t-il voulu en faire un argument contre Dieu? Non. Il s'est dit qu'il faudrait être « tout à fait insensé pour prétendre assigner des bornes à la puissance du premier Auteur de toutes choses ». Dieu donc a-t-il créé le monde en détail, ou a-t-il donné à la nature primitive le pouvoir d'évoluer? Je n'en sais rien, je ne puis rien en savoir a priori. Il a fait ce qu'il a voulu, et c'est l'observation seule qui me dira ce qu'il a voulu. « Cela étant, si je découvre que la nature opère elle-même tous les prodiges qu'on vient de citer, qu'elle a créé l'organisation, la vie, le sentiment même; qu'elle a multiplié et diversifié, dans les limites qui ne nous sont pas connues, les organes et les facultés des corps organisés

1. *Phil. zool.*, édit. Schleicher, 47, 48.
2. *Phil. zool.*, édit. Dentu, vol. I, 101. Cf. 113. Même idée dans *Hist. natur. des anim. sans vert.*, I, 270.

dont elle soutient et propage l'existence; qu'elle crée dans les animaux, par la seule voie du besoin, qui établit et dirige les habitudes, la source de toutes les actions, de toutes les facultés... ne dois-je pas reconnaître, dans ce pouvoir de la nature, c'est-à-dire dans l'ordre des choses existantes... l'exécution de la volonté de son sublime Auteur, qui a pu vouloir qu'elle ait cette faculté? Admirerai-je moins la grandeur de la puissance de cette première cause de tout, s'il lui a plu que les choses fussent ainsi, que si, par autant d'actes de sa volonté, elle se fût occupée et s'occupât encore de toutes les créations particulières, de toutes les variations, de tous les développements, de toutes les destructions et de tous les renouvellements, en un mot, de toutes les mutations qui s'exécutent généralement dans les choses qui existent[1]? »

On pourrait allonger les citations indéfiniment. M. Landrieu lui-même confesse, oh! sans beaucoup de joie, que Lamarck « fait sans cesse appel à l'action d'un être tout puissant », qu'il est « un déiste indiscutable, quoique peu orthodoxe, en admettant à l'origine du monde une divinité créatrice ». Après quoi, il prend sur lui de déclarer que c'est là une « concession plus de forme que de fond[2] ». Qu'en sait-il? Et où allons-nous s'il faut, pour connaître les idées d'un homme, fût-il un grand homme, s'en rapporter non pas à ses déclarations formelles mais à celles de ses histo-

1. *Phil. zool.*, édit. Schleicher, 47-49.
2. Landrieu, *ouv. cité*, 381-387.

riens, auxquels d'ailleurs il n'a pas fait ses confidences ? Et si vraiment Lamarck ne voulait que « détourner de lui les soupçons d'athéisme » (381), on peut se demander si, en faisant *sans cesse* appel à un Dieu auquel il n'aurait pas cru, il eût été l'homme admirable et notamment « l'homme courageux » qu'on nous vante quelques pages plus loin (394). Il en coûte à certaines personnes de constater que le fondateur de l'évolutionnisme n'y a pas soupçonné le moyen qu'on voudrait y voir de se passer de Dieu[1].

***

Avec Lamarck et Cuvier, « la moisson des grandes idées semblait épuisée. Alors un génie nouveau s'élève, original, hardi, d'une pénétration infinie. Il remue toute la science et la ranime. Il rajeunit le fait par l'idée. A l'observation exacte, il mêle la conjecture. Il ose. Il franchit les bornes connues; et, par delà ces bornes, il pose une science nouvelle, à laquelle il donne quelque chose de ce qu'il avait en lui-même de plus essentiellement propre et de plus marqué : de son audace, de son goût pour les combinaisons abstraites et hasardées, de ses lumières vives et imprévues[2] ». Ce génie, qui a « la gloire... d'avoir fondé la science profonde de la nature in-

1. Sur cet état d'âme, voyez dans notre *Naturalisme devant la science*. Paris, Perrin, 1911, chap. I.

2. P. Flourens, *Recueil des éloges historiques*. Paris, Garnier, MDCCCLVI, 1re série, pp. 259-260.

time des êtres : l'anatomie philosophique[1] », c'est Etienne **Geoffroy Saint-Hilaire** (1772-1844).

A vingt et un ans, il était professeur de zoologie au Muséum. Il y appelait bientôt Cuvier, qui venait d'arriver à Paris. Ces deux grands hommes, sans d'ailleurs cesser de s'estimer, devaient soutenir, l'un contre l'autre, à la fin de leur carrière, des polémiques retentissantes ; ils commencèrent par vivre et travailler ensemble, « ne déjeunant jamais, comme ils aimaient à dire plus tard, sans avoir fait une découverte[2]. »

Si Geoffroy ne fut pas mis, par ses contemporains, au niveau de Cuvier, il ne s'en faut guère, et ce n'était que justice. Il fut plus discuté, mais il « exerça une influence profonde sur l'élite des esprits philosophiques de son temps[3] ». Quand il fut reçu à l'Académie des sciences, Cuvier lui disait, en le félicitant : « Je suis d'autant plus heureux que je me reprochais d'occuper une place qui vous était due[4] ». Cuvier sans doute exagérait, mais, si modeste qu'il fût, il ne pouvait s'incliner ainsi que devant un rare mérite.

Le principal mérite de Geoffroy a été de montrer « l'*unité* du règne par l'unité de composition[5] ». Il a mis « en pleine évidence l'unité de

1. Flourens, *Éloges*, I, 237-241.
2. Flourens, *Ibid.*, 260.
3. Perrier, *Centenaire*, 471.
4. Flourens, *Éloges*, I, 249.
5. *Ibid.*, 248. Cf. 251. C'est à tort que Darwin a salué dans Geoffroy un de ses précurseurs. Geoffroy a enseigné, non la mutabilité, mais la variabilité des espèces. (Voyez A. de Quatrefages, article *Histoire naturelle générale*, dans la *Revue des*

plan qui préside à la constitution des vertébrés » et « constitue une loi de la nature[1]. »

Mais, loin de considérer cette formule comme mettant une entrave à la liberté du Créateur ou comme imposant une gêne à sa puissance, l'illustre anatomiste voyait dans la découverte de ce principe nouveau, au profit de la pensée humaine, un pas de plus vers la connaissance de Dieu[2] ». C'est qu'en effet « l'unité de plan dans les êtres créés témoigne avant tout de l'unité de leur cause[3]. »

Cette cause, Geoffroy n'hésite jamais à l'appeler par son nom. Après avoir ramené à l'unité les différentes causes de phénomènes, il ajoute : « Mais par delà, incontestablement, la Cause des causes, c'est Dieu[4] ». Et après avoir montré la finalité qui éclate dans les organismes, il s'écrie : « Dans l'indicible satisfaction que nous fait éprouver la ravissante contemplation de tant d'harmonies, et la mise, sous nos yeux, d'une si magnifique manifestation d'intelligence, n'oublions pas de rappeler l'origine et de consacrer le principe de ces éblouissantes clartés, en ajoutant :

Deux Mondes, 15 décembre 1868, pp. 854-858.) Mais il a, le premier, orienté les sciences de la vie vers l'étude des développements embryonnaires pour mieux comprendre les formes adultes. C'est encore lui qui a créé la tératologie ou la science des monstres. (Voyez PERRIER, *loc. cit.*, 474.)

1. DUMAS, *Discours*, I, 238.
2. *Ibid.*, 238 sq.
3. « Par cette formule renouvelée de Newton, la *Bibliothèque médicale* couronnait une analyse des travaux d'Etienne Geoffroy, qui s'empressa de souscrire ». (GUILLEMET, *Témoignages spiritualistes*. Paris, Hatier, 1904, p. 60.)
4. ET. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Études progressives d'un naturaliste*. Paris, Roret, 1835, p. 189.

Ad gloriam Dei[1] ». Citons encore ce passage qui clôt la préface du même livre : « Enfin, pour dernière remarque, j'observerai que j'aurai peut-être fourni mon contingent, comme naturaliste, à cet esprit nécessaire... Or, si j'avais eu ce bonheur que de rendre aux hommes un tel service, gloire à Dieu[2]. »

Ailleurs, après avoir décrit et expliqué de son mieux les phénomènes qui accompagnent la production des monstruosités, il conclut : « C'est où j'arrête ces recherches... Au-delà, je ne sais plus rien d'explicable. Et en effet, arrivé sur cette limite, le physicien disparaît ; l'homme religieux seul demeure, pour partager l'enthousiasme du saint prophète et pour s'écrier avec lui : *Cœli enarrant gloriam Dei... Laudemus Dominum*[3]. »

Le spiritualiste s'affirme encore dans le soin qu'il prend de mettre l'homme à part et au sommet de l'œuvre de la création et de constituer pour lui le règne humain, qui a ses points de contact mais ne saurait se confondre avec le reste des animaux[4].

Dans sa vie, le croyant se laisse apercevoir comme dans ses livres : pendant la Terreur, il sauve du massacre quatorze prêtres ; pendant les émeutes de 1830, il cache chez lui Mgr de Quélen[5].

1. *Ibid.*, 58.
2. *Ibid.*, *Discours preliminaire*, p. XII.
3. *Des monstruosités humaines*. Paris, 1822, p. 498.
4. Voyez Dumas, *Discours*, I, 240.
5. Voyez Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Vie, travaux et doctrines scientifiques d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire*. Paris, Bertrand, 1847, pp. 11-17, 389 391.

Ce pourrait n'être là que les gestes de l'honnête homme[1]; mais voici, bien authentiques, les gestes du croyant : « Lui, d'un caractère naturellement si ardent, si impétueux, il supporta avec une inaltérable résignation toutes les infirmités que la vieillesse lui apportait, et c'est lui qui consolait les autres de ses souffrances. « Je suis aveugle, disait-il, mais je suis heureux... Dieu a voulu cette douleur pour racheter l'excès de ma bien vive satisfaction... Soyons reconnaissants des faveurs de la Providence »... Sa constante sérénité a frappé, a ému tous ceux qui l'ont approché dans les derniers temps de sa vie. Sur son lit de mort, il dit à sa femme : « Ayons confiance dans la Providence » ; — à sa fille : « Nous allons nous quitter, nous nous retrouverons[2]. »

« Quoi de plus sublime que cette mort du génie qui, ainsi dirigé et conduit, est la sainteté même de l'intelligence? Il s'approche en souriant de la vérité sans voile ; à la fin, il descend ici, sans rien craindre, dans l'éternelle science[3]. »

II

LES « CUVIER » ÉTRANGERS

Le nom de Cuvier avait jeté un tel éclat que

1. D'autant mieux que Geoffroy fut toute sa vie un « bon jeune homme », dit FLOURENS (*Éloges*, I, 262), « ayant par excellence le don d'obliger, de se multiplier, de se prodiguer, pour rendre service ». Voir aussi DUMAS, I, 199-247 *passim*.

2. ISID. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *ouv. cité*, 410-414.

3. EDGAR QUINET, *Gazette médicale de Paris*, 29 juin 1844, p. 18 du tiré à part.

les pays étrangers l'ont donné comme surnom de gloire au plus grand de leurs naturalistes. C'est ainsi qu'on a salué, dans Müller, le Cuvier allemand ; dans Owen, le Cuvier anglais ; dans Van Beneden, le Cuvier belge.

Johannes **Müller** (1801-1858), à vingt-cinq ans, était professeur à l'université de Bonn ; à trente-deux ans, à l'université de Berlin. Il « n'a pas seulement exercé, comme professeur, une influence considérable sur les progrès des sciences médicales en formant toute une pépinière d'anatomistes et de physiologistes célèbres : Bischoff, Shwann, Heule, Kölliker, du Bois-Reymond, Virchow, etc.[1] ; il a lui-même puissamment contribué, comme savant, à reculer les limites des sciences, en produisant une série d'admirables travaux qui ont eu tout de suite leur place dans l'histoire de la médecine, et qui ont rangé leur auteur parmi les plus illustres physiologistes de l'Allemagne. Il a été aussi, avec Owen et Cuvier, l'un des créateurs de l'anatomie comparée[2] ». « Ses travaux sur les animaux inférieurs le rangent parmi les plus éminents naturalistes[3] ». La quantité et la diversité des travaux qu'il a publiés est prodigieuse. Rien n'y est médiocre et il est à peu près impossible d'y relever une erreur matérielle ou

1. C'est de Müller que l'illustre Helmholtz a dit : « Quand on s'est trouvé en contact avec un homme de premier ordre, toute l'échelle des conceptions intellectuelles est modifiée pour la vie ». (GUILLEMET, 77.) Il est de fait, qu'au contact de ce maître, il s'est formé toute une légion de savants.

2. LÉON SAGNET, *Grande Encyclopédie*, 1899, t. 24, p. 546.

3. *Gr. Larousse*, XI, 680.

une observation imparfaite[1]. Esprit d'une rare pénétration et d'une grande puissance, il sait tirer parti des observations qu'il recueille, et notamment dans son principal ouvrage[2], « l'ensemble des phénomènes de la vie se trouve embrassé de façon magistrale[3] ». Bref, à prendre l'histoire naturelle dans son ensemble, « peu d'hommes de notre époque ont contribué autant que M. Müller à ses plus importants progrès[4]. »

C'est du Bois-Reymond, un de ses élèves, qui lui a décerné le titre de Cuvier allemand[5]. Rudolph Wagner l'appelait « le plus grand physiologiste non seulement de notre époque, mais de notre siècle, un des plus grands de tous les temps[6] ». L'éloge paraîtra excessif quand nous aurons vu Claude Bernard, mais il indique en quelle estime les meilleurs juges tenaient J. Müller.

Or, Müller était un « fervent catholique ». Il voulait d'abord se faire prêtre et n'y renonça « qu'après de longues hésitations[7] »; mais la

1. Voyez Kneller, *Das Christentum und die Vertreter der neueren Naturwissenschaft*. Fribourg en Brisgau, Herder, 1904, p. 299.

2. *Handbuch der Physiologie des Menschen.*

3. L. S., *Gr. Encyclop.*, *loc. cit.*

4. Flourens, à l'*Acad. des Scien. C. R.*, XLVI (1858, I), 952.

5. D'après Kneller, 298 sq. Il disait ailleurs : « La grandiose figure de Cuvier avait sur Müller le même avantage que Galilée et Newton avaient sur Laplace et Gauss, ou Lavoisier sur Berzélius : ils ont accompli de plus grandes choses parce que ces grandes choses étaient encore à accomplir. » (Cité par Elie de Cyon, *Dieu et Science*. Paris, Alcan, 1910, p. 399.)

6. Cité par Kneller, 298.

7. Elie de Cyon, 399.

science ne l'éloigna ni de la philosophie spiritualiste dont il défendit vigoureusement les doctrines, ni de la religion qu'il professa fidèlement jusqu'au bout. Et à sa mort un journal de Berlin pouvait écrire : « Malgré sa grande renommée, il n'a jamais manqué d'humilité chrétienne, et il a servi son Dieu aussi bien dans le culte public que dans la vie privée, admirant toujours plus la sagesse et la grandeur infinies, à mesure qu'il a mieux pénétré dans les profondeurs de la science[1]. »

***

« Richard **Owen** (1800-1892) occupe une des premières places parmi les naturalistes de notre siècle... Il a produit un nombre considérable d'importants travaux qui lui ont valu d'être appelé le Cuvier anglais[2] ». Il a marché dans la voie ouverte par Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire. Certaines parties de son œuvre sont aujourd'hui caduques ; mais d'autres, ses recherches documentaires notamment, servent encore de substructions à la science. « Il a rendu à la paléontologie, à la zoologie et à l'anatomie comparée des services de premier ordre. Son nom se retrouve à chaque instant dans nos ouvrages classiques, et ses déterminations d'espèces zoologiques, contemporaines ou éteintes, sont innombrables[3] ».

1. D'après Kneller, 300.
2. A. de Quatrefages, *Les successeurs de Darwin*, dans la *Revue scientifique* du 12 juillet 1890, p. 34.
3. Louis Figuier, *L'année scientifique et industrielle*. Paris, Hachette, 1894, p. 611.

« Il agrandit démesurément le champ ouvert par Cuvier ; les colonies lointaines d'Angleterre, les Etats-Unis lui fournirent des documents faits pour éclairer d'un jour nouveau le plan organique de la nature. Tous ces travaux sont marqués par une précision rigoureuse et une grande profondeur de vues [1]. »

Comme Etienne Geoffroy, Richard Owen a mis vivement en relief l'unité de plan, et il a conclu comme lui : « Une connaissance plus profonde de la véritable nature conduit un être doué de raison à se former une conception plus parfaite de sa propre origine et de son créateur... L'unité de dessein nous conduit à l'unité de l'intelligence qui l'a conçu. L'ignorance ou la négation de cette vérité jetterait sur la philosophie humaine un voile qu'il ne serait jamais permis de lever [2]. » Nous ne sommes pas seulement, dit-il ailleurs, en face d'une intelligence qui adapte les moyens à sa fin, mais encore d'une intelligence qui, dans la succession des temps et des circonstances, a prévu un changement de mécanisme approprié aux modifications des conditions extérieures. Et donc, la plus haute généralisation dans les sciences

1. *La Nature*, n° 1051 (4 mars 1893), 222, article non signé. « Il tomba cependant, dans la dernière partie de sa vie, dans une sorte de défaveur ; élève et ami de Cuvier, il n'épousa point les idées de Darwin sur l'évolution graduelle des espèces. La jeune école consentit bien à admettre la grandeur des services qu'il avait rendus dans l'anatomie comparée, dans diverses branches de la paléontologie, mais elle finit par le laisser dans une sorte d'isolement » (A. Vernier, cité *Ibid.*).

2. Richard Owen, *Principes d'ostéologie comparée*. Trad. franc. Paris, Baillière, 1855, p. 11.

de la vie, comme les lois newtoniennes de l'univers minéral, nous conduisent à la conviction d'une grande cause première qui, sûrement, dépasse la mécanique[1]. »

Parlant de R. Owen en même temps que de L. Agassiz, M. Edm. Perrier a écrit : « L'histoire naturelle n'est, en somme, pour eux, qu'une série de tableaux présentant, sous divers aspects, la pensée de Dieu[2]. »

*
* *

Pierre-Jean **Van Beneden** (1809-1894) « peut être considéré en paléontologie comme un suc-

1. Richard Owen, *Paleontology or a systematic summary of extinct animals and their geological relations*. Edinburgh, Adam and Charles Blach, MDCCCLXI, 451. Dans un autre ouvrage (*A monography on the fossil Reptilia of the Cretaceous formations*. London, Paleontological Society, 1851-1864. p. 118), il exprime la même pensée avec ce beau passage de Buckland qu'il fait sien : « In this curious piece of animal mechanism we find a varied ajustement of all parts and proportions of the tooth, to the exercise of peculiars functions, attended by compensations adapted to shifting conditions of the instrument, during different stages of its consumption. And we must estimate the works of nature by a different standard from that which we apply to the productions of human art, if we can wiew such examples of mechanical contrivance, united with so much economy of expenditure, and with such anticipated adaptations to varying conditions in their application, without feeling a profound conviction that all this adjustement has resulted from design and high intelligence » (Buckland, *Bridgewater treatease*, vol. I, p. 249).

2. Edm. Perrier, *La Philosophie zoologique avant Darwin*. Paris, Alcan, 1884, *Préface*, p. X. Voyez aussi A. de Quatrefages, *art. déjà cité*.

cesseur du grand Cuvier[1] ». Il « occupera la première place dans les annales de la Faculté des sciences de Louvain[2] ». C'est, en effet, à l'Université catholique de Louvain que professa le Cuvier belge. Mais sa renommée avait franchi les frontières de la Belgique, et lorsque, en 1877, ses compatriotes organisèrent une manifestation en son honneur, les savants de tous les pays voulurent y joindre leurs hommages. Son « œuvre est immense, disait M. Blanchard à l'Académie des Sciences, et le temps que peut m'accorder l'Académie m'oblige à n'en rappeler que les traits les plus saisissants ». Nous abrégerons encore cet abrégé, et nous signalerons seulement la part considérable que Van Beneden a prise « aux études sur le développement des polypes hydraires, sur les générations alternantes », et surtout ses travaux sur les fossiles exhumés pendant les constructions des fortifications d'Anvers : là « il a fait jaillir bien des clartés qui intéressent à la fois la Zoologie et la Paléontologie[3]. »

Il est inutile de dire que le professeur de Louvain était catholique. Mais il faut dire qu'il le fut avec le plus grand calme, la plus grande quiétude de l'esprit, unie à la plus profonde conviction et à la plus candide ferveur ; et il traduisit sa

1. *La Nature*, n° 1079, 3 février 1894, p. 159.

2. J. Carnoy, *Revue des Questions scientifiques*, XXXVII (1895), 337.

3. Blanchard. *C. R. Acad. Sc.*, CXVIII (1894), p. 90. Voyez J. Carnoy, *Rev. des Quest. Scient.* (XXXVII), 336-348.

foi dans sa pratique de tous les jours, dans la sérénité confiante de sa mort[1], comme dans les cris de foi et d'amour qui traversèrent fréquemment ses ouvrages[2]. « Pour nous, disait un de ses compatriotes, il représente spécialement la personnification la plus haute de l'heureuse alliance de la science et de la foi[3]. »

Tous les « Cuvier » — ceux de l'étranger comme celui de France — tous les grands naturalistes à mettre hors de pair, dans la première moitié du siècle, furent donc des croyants.

1. Carnoy, *loc. cit.*, 342.

2. Voyez, par exemple, dans les œuvres de van Beneden, *Anatomie comparée*, Bruxelles, Jamar (sans date), pp. 23, 24, 156, etc. ; *Commensaux et parasites*. Paris, Germer-Baillière, pp. 13, 14, etc.

3. Carnoy, *loc. cit.*, 336.

CHAPITRE II

DANS LES SCIENCES DE LA TERRE

I

LA GÉOLOGIE

La géologie, considérée dans toute son ampleur, au sens étymologique, embrasse toutes les sciences de la terre. Mais le même mot désigne aussi l'une des sciences de la terre, la plus importante d'ailleurs, ou du moins la plus vaste par son objet, celle qui, laissant à d'autres le détail, s'occupe des grands phénomènes d'ensemble. Elle comprend deux branches : la *géognosie*, qui étudie la structure actuelle de l'écorce terrestre ; et la *géogénie*, ayant pour but de rechercher les causes qui ont présidé à la formation de cette structure.

C'est une science neuve. Elle a été créée presque tout entière au XIXe siècle, mais parmi beaucoup de tâtonnements. Elle a progressé très vite, mais non pas en ligne droite. Les théories ont pullulé, très diverses et très éphémères, s'écroulant les unes sur les autres ; et il est difficile de marquer avec précision les pionniers auxquels on doit les

étapes décisives. Il y a du moins quelques noms qui émergent assez haut par-dessus la foule, pour que nul n'hésite à les saluer comme ceux des principaux initiateurs.

D'abord Friedrich - Heinrich - Alexander von Humbold (1769-1859). « A proprement parler, il ne faut voir en lui ni un physicien ni un chimiste, pas plus qu'un géologue ou un zoologiste. Si pendant des années entières il s'est occupé de chimie, de physique, de sciences naturelles, de positions astronomiques, ce n'était là pour lui que des études préparatoires. Dès sa jeunesse, M. de Humbold a voulu être un voyageur scientifique dans la haute et grande acception du mot [1] ».

« C'est de 1799 à 1804 qu'il a exécuté les mémorables voyages où ses prodigieuses facultés d'observateur, servies par une science d'une étendue extraordinaire, se sont révélées avec une ampleur que nul n'a jamais dépassée... C'est bien à lui que revient le mérite d'avoir cherché à poursuivre, par des généralisations hardies, sur toute l'étendue de notre planète, la marche de chacune des catégories des phénomènes naturels », et d'avoir « passionné les esprits pour des recherches à peine soupçonnées avant lui [2]. » Si dans chacune des sciences dont il s'est occupé M. de Humbold compte des supérieurs, si en chimie, en botanique, en géologie, en zoologie, il reste au-

1. A. de Quatrefages, *Alex. de Humbold*, dans *Revue des Deux Mondes*, XIV (1er juin 1846), 753.

2. A. de Lapparent, dans l'œuvre collective *Un siècle*. Paris, 1900, pp. 493 sq.

dessous des Lavoisier, des Jussieu, des de Buch et des Cuvier, comme voyageur, comme *physicien du globe*, nul ne peut lui disputer une place à côté de ces rois de l'intelligence [1] ».

Dans le *Cosmos*, son œuvre capitale, il « reconnaît partout que les phénomènes et les événements qui constituent la nature, obéissent à une première impulsion donnée » ; il « est partout question de créations et de choses créées » ; mais l'ouvrage « éveilla les susceptibilités étroites des *ultras* de tous les partis et de toutes les communions [2] ». Susceptibilités qui s'expliqueraient peut-être du point de vue de l'orthodoxie, et que ne calmeraient pas certains passages de la correspondance de Humbold où flotte parfois un certain esprit frondeur [3].

1. A. de Quatrefages, article cité, p. 755.

2. Armand Pommier, *A. de Humbold*. Paris, Dentu, 1867, p. 26. Cf. 26-32.

3. *Correspondance de Alex. de Humbold avec Varnhagen von Ense*, trad. par Max Sulzberger. Paris, Bonné, 1860, *passim*. Anna de Lydow a publié à Berlin en 1907 les lettres de Humbold à sa femme où la note spiritualiste s'affirme, dit-on, davantage ; mais que nous n'avons pas eues entre les mains. — Il faut d'ailleurs reconnaître que si Alex. de Humbold déclare ne vouloir prendre pour guide dans la science que l'empirisme, il avait ses raisons, qui étaient de réagir contre la manie, alors très répandue parmi ses compatriotes, de « construire un univers entier sur des *a priori*, des nombres et des formules » ; de réagir contre cette école des *philosophes de la nature*, « dont on peut juger les tendances d'après cette exclamation d'un de ses plus illustres fondateurs, qui, arrêté devant une maison en construction, s'écriait avec colère : « Comment est-il possible que les hommes bâtissent des maisons à quatre étages, eux qui n'en n'ont que trois : la tête, le corps et les jambes ». (Voyez Quatrefages, *art. cité*, 758.)

Si Humbold ne fut « pas précisément un chrétien dans le sens strict du mot », il fut du moins un « antagoniste décidé du matérialisme[1] », ce qui veut dire qu'il a cru à l'âme et à Dieu.

Avec un peu de complaisance peut-être, mais de cette complaisance que les grands savants ne peuvent témoigner qu'à un très grand mérite, Humbold a proclamé Léopold von **Buch** (1774-1853), son condisciple et son ami, « le plus grand géologue de son temps[2] ». « La réforme de la géologie, les heureux changements que cette science a suivis, sont en grande partie son œuvre. C'était, avec cela, une âme noble et belle; ardent comme tous les hommes qui ont laissé une trace lumineuse dans les sciences, bon sous des apparences souvent austères[3]. »

Sur l'attitude religieuse de L. de Buch, nous ne possédons aucun renseignement.

Le nom de William **Buckland** (1784-1856) est destiné sans nul doute à rester un des plus célèbres parmi ceux des géologues dont l'Angleterre peut s'honorer... Et l'on comptera toujours au nombre des plus beaux monuments de la science géologique le savant ouvrage qu'il a publié, en 1821, sous le titre de *Reliquiæ diluvianæ*[4] ». Mais

1. Dennert, *Die Religion der Naturforscher*. Berlin, Verlag der Vaterländischen Verlags und Kunstanstalt, 7e édit., 1908, p. 42.

2. Cité par Flourens, *Eloges*, I, 397.

3. Extrait d'une lettre de Humbold à M. Arago, dans *C. R. Acad. des Sc.*, XXXVI (1853), 449.

4. Elie de Beaumont, dans *C. R. Acad. des Sc.*, XLIII (1856, II), 409.

« quel que soit le jugement que l'on porte sur sa vie et sur son œuvre, on ne peut nier qu'il ne fût un des fondateurs de la Géologie [1]. »

En 1830, il fut désigné pour écrire un des huit traités scientifiques qui devaient être consacrés, d'après le testament du dernier comte de Bridgewater, à démontrer « la puissance, la sagesse et la bonté de Dieu, manifestées dans les œuvres de la création [2] ». Il lui donna pour titre : *La Géologie et la Minéralogie dans leurs rapports avec la théologie naturelle*. En même temps qu'il y justifie le choix fait de lui au nom de la science, il y remplit admirablement les intentions du testateur en faveur de la foi. Il lui suffira, dit-il, dans la *Préface*, de laisser parler la Géologie pour démontrer « l'éternité et un grand nombre des attributs les plus élevés du Dieu Unique, Vivant et Vrai [3] ». Et, de fait, dans sa conclusion, il énumère les « attributs » qu'il a mis en évidence, et, montrant les géologues « parmi les témoins appelés à rendre hommage à la vérité des grandes doctrines de la théologie », il s'écrie : « La terre,

1. Mrs Gordon, *The life and correspondence of W. Buckland*. London, John Murray, 1894. *Préface* by W. Boyd Dawkins, p. xii. C'est Buckland qui a fondé l'*Association britannique pour l'avancement des sciences*. Il en fut le premier président après son organisation définitive, à Oxford, en 1832. (Voyez Gordon, Préface de Dawkins, p. x.)

2. C'est le Président de la Société Royale de Londres qui avait la mission de choisir les auteurs les mieux qualifiés au point de vue scientifique, et de leur distribuer, à titre d'encouragement, 8.000 livres sterling.

3. William Buckland, *La Géologie et la Minéralogie dans leurs rapports avec la Théologie naturelle*. Traduct. de L. Doyère. Paris, Crochard, 1838, I, *Préface*, p. xi.

jusque du plus bas de ses fondements, se joint aux chœurs des globes célestes qui roulent dans l'immensité de l'espace, pour proclamer la gloire et chanter les louanges du Dieu qui les créa [1]. »

Plus tard, le prince Régent lui demanda de faire, chaque année, une série de conférences sur la Géologie : « Personne en Angleterre, disait sir Joseph Banks, n'était mieux qualifié [2] ». L'une de ces conférences fut publiée sous le titre de *Vindiciæ geologicæ*, ou *Les Rapports de la Géologie avec la Religion.* « L'objet de cette publication est de montrer que l'étude de la Géologie, bien loin de conduire à l'irréligion et à l'athéisme, tend au contraire à rendre évident qu'il n'y a pas d'opposition entre les œuvres et la parole de Dieu [3]. »

Après sa mort, Richard Owen écrivait à sa veuve : « On n'entendra plus une parole comme la sienne. Seuls, ses auditeurs peuvent apprécier cette perte. C'était la plus géniale inspiration sans cesse renouvelée, chez ce révélateur (littéralement : Professeur, teacher), des œuvres de Dieu [4]. »

Nous avons déjà salué dans Cuvier le créateur et le chef d'une des grandes écoles géologiques ; mais il faut ajouter ici que son nom, en géologie, est inséparable de celui d'Alexandre Brongniard (1770-1847), son ami et son collaborateur. De leur

1. *Ibid.*, I, 510-525. Le 2e volume est consacré aux planches et à leur explication.

2. Cité par Gordon, 23. Joseph Banks fut Président de la Société Royale. Cuvier lui a consacré un de ses éloges (*Recueil des Eloges*, III, 49-92).

3. Gordon, 25.

4. Cité par Gordon, 126.

collaboration est sorti, en 1808, l'*Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris*, qui « marque une date dans l'histoire de l'esprit humain[1] ». On peut, en effet, « le considérer, au point de vue de la Géologie, comme l'ouvrage le plus capital de notre siècle, puisqu'il contient le premier germe de la révolution qui a créé l'état actuel de cette science, c'est-à-dire qui a appliqué la paléontologie à l'étude de l'écorce du globe terrestre. Chacun des deux amis avait contribué pour sa part dans ce travail[2] », Cuvier établissant que bon nombre d'espèces jadis vivantes ont aujourd'hui disparu, et sachant, avec quelques débris d'ossements, reconstituer la description d'un animal tout entier ; Brongniard démontrant que l'on peut, dans l'histoire de la terre, dater les différentes couches du sol par les débris organiques qu'elles contiennent, et qu'ainsi les fossiles apparaissent, à ceux qui savent les déchiffrer, « comme autant de médailles capables de fournir la date de leur dépôt[3]. »

Et par là, s'il est vrai que l'effort principal des géologues consiste à « retrouver la pagination » à travers les feuillets épars du livre de la nature, on peut dire que Brongniard a « créé la méthode » en géologie[4]; et c'est là — malgré les œuvres maîtresses qu'il a publiées encore en

1. J.-B. Dumas, *Disc. et Eloges*, II, 13.
2. J.-J. d'Omalius d'Halloy, *Notice biographique sur Alexandre Brongniard*, lue à la séance du 19 mars 1860, de la Société géologique de France. Paris, Imprimerie Martinet, pp. 2 et 3.
3. Image de Fontenelle, commentée par Dumas, II, 16.
4. Voyez Dumas, II, 16 et 26.

dehors de sa colaboration avec Cuvier, et malgré les grands services qu'il a rendus comme directeur de la Manufacture de Sèvres, — ce qui restera, au regard de la science, son meilleur titre de gloire.

Si Alex. Brongniard fut un catholique fervent, nous ne saurions le dire, et tel membre de sa famille avec qui nous avons été en correspondance, semble en douter. Mais ce fut un croyant [1].

*
* *

Par leurs théories les plus célèbres, Ch. Lyell et Elie de Beaumont s'opposent à Cuvier et à Brongniard; mais, par leurs travaux et l'influence qu'ils ont exercée, ils méritent de compter comme eux parmi les initiateurs de la géologie.

« Le génie de Charles Lyell (1797-1875) vint apporter une modification fondamentale en géologie [2] ». A la théorie des *cataclysmes* de Cuvier il opposa celle de l'*uniformisme*. Il fit appel, pour interpréter les phénomènes géologiques du passé, non plus à des forces irrégulières et colossales, à des cataclysmes, mais aux mêmes lois qui opèrent sous nos yeux, à l'action des agents actuels, en donnant à cette action lente, pour expliquer la grandeur de leurs effets, une durée énorme. C'était ouvrir des horizons nouveaux. Et c'est vers

1. Voyez, par exemple, N. Paulesco, *Physiologie philosophique*. Paris, Bloud, 4e édit., 1908, p. 115; et Cauly, *Recherche de la vraie religion*. Paris, Poussielgue, 5e édit., 1893, p. 366.
2. Zittel, *Traité Pal.*, 37.

ces horizons que s'orientent encore les géologues de notre temps.

Lyell a d'autres titres encore devant la science : il a multiplié à travers le monde les enquêtes géologiques, il a émis des idées qui ont amorcé de grands travaux, et, par ses ouvrages élémentaires, il a « popularisé » la géologie [1].

S'il a écarté, en même temps que les cataclysmes, l'hypothèse des créations successives, ce n'est pas pour écarter le Créateur. Jusque dans les ouvrages de haute science, il proclame volontiers, à l'occasion, sa foi en Dieu et en l'âme immortelle : « C'est à l'homme seul, dit-il, qu'est donnée cette croyance (à l'immortalité de l'âme) si conforme à sa raison et qui satisfait si bien au sentiment religieux que la nature a enraciné dans son âme ; lui seul a cette doctrine qui tend à l'élever moralement et intellectuellement dans l'échelle de l'existence et qui porte des fruits d'un caractère si différent de ceux que produisent l'erreur et l'illusion [2] ». S'il penche pour les théories de Darwin, sans d'ailleurs s'en dissimuler les difficultés, il a soin de dire et de démontrer que « l'adaptation perpétuelle du monde organique à de nouvelles conditions laisse aussi puissant que jamais l'argument en faveur d'un plan, et, par conséquent, d'un architecte ; en effet

1. Cf. Th. Davidson, *Nécrologie, Ch. Lyell*, dans *Bulletin de la Société de Géologie*, IV (1875-1876), 410.

2. Sir Ch. Lyell, *l'Ancienneté de l'Homme prouvée par la géologie, et remarques sur les théories relatives à l'origine des espèces par variation*. Traduct. de M. Chapier. 2e édit., revue, annotée par E. Lamy. Paris, J.-B. Baillière, 1870, . 550.

la création d'une œuvre au moyen d'un instrument doit exiger et par conséquent faire supposer l'action d'un pouvoir plutôt supérieur qu'inférieur à celui qui accomplirait directement la même œuvre [1]. »

Jean-Baptiste-Armand-Louis-Léonce Elie de Beaumont (1798-1874) a d'abord attaché son nom à la carte géologique de la France, œuvre scientifique monumentale et qui, « pour l'époque, était une merveille [2] », dont il a été, avec Dufresnoy, le premier ouvrier. Il a transformé la théorie du soulèvement des montagnes, dans lesquelles il voyait, avec L. de Buch, un gonflement de l'écorce du globe à certains moments de son histoire, les lettres majuscules, disait-il, de cet immense manuscrit. Il leur a, « le premier, assigné un âge [3] ». C'est lui « qui a véritablement constitué la première théorie complète des filons métallifères, dans son mémoire célèbre *Sur les émanations volcaniques et métallifères* (1847), peut-être son plus beau et son plus solide titre de gloire [4] ». Les mémoires d'Elie de Beaumont sur ce sujet, avec les travaux de Suess, « représentent des étapes essentielles, des dates capitales dans l'histoire de la science géologique ». Bref, malgré des erreurs, ses travaux ont une « très haute portée, » une « portée véritablement géniale [5]. »

1. *Ibid.*, 558 sq.
2. L. de Launay, *La science géologique*. Paris, Colin, 1905, p. 81.
3. L. de Launay, *ouvr. cite*, 81.
4. *Ibid.*, 266.
5. *Ibid.*, 80 sq.

Choisi pour succéder à Cuvier, au Collège de France, il y « créa l'enseignement de la Géologie. Durant plus de vingt ans, il n'y eut pas, dans toute l'Europe, un minéralogiste qui ne vînt s'instruire auprès de lui ». Il « était chef d'école : ses idées, ses méthodes, propagées dans le monde entier par ses disciples, portaient au loin le bruit de son nom [1] ». « Son nom glorieux personnifiait, dans tous les pays civilisés et parmi toutes les nations, la Géologie elle-même dans son acception la plus sûre et la plus haute [2] ». H. Poincaré va jusqu'à dire que « les géologues reconnaissent encore Elie de Beaumont comme le créateur de leur science [3] »; et H. Faye, renchérissant, le donne comme ayant complété l'œuvre de La Place; « et savez-vous ce qu'ils ont fait ainsi à eux deux, dans la première moitié de ce siècle? Ce n'est rien moins que la genèse scientifique du monde [4] ». « Observateur infatigable, persévérant et sûr; poète à sa manière, et poète passionné pour toutes les idées élevées; chrétien toujours, et chrétien convaincu : tel se montrait M. Elie de Beaumont dans cette œuvre admirable de sa jeunesse; tel il est resté toute sa vie [5]. »

« La science est conduite à épeler d'abord, puis à lire couramment le nom du Dieu Créateur dans

1. Discours de M. Laboulaye aux funérailles d'Elie de Beaumont, dans *C. R. Acad. des Sc.*, LXXIX (1874, II), 722.

2. Dumas, *Ibid.*, 710.

3. *Savants et Ecrivains*. Paris, Flammarion, sans date, p. 271.

4. *Ann. Bur. Long.* pour 1907, p. 605.

5. Dumas, *loc. cit.*, 712.

cet admirable livre de la nature. C'était là, messieurs, la conviction profonde d'Elie de Beaumont; il a toujours repoussé les doctrines étranges de ceux qui cherchent aujourd'hui à tout réduire à la matière inerte et aux forces brutes[1] ». Pieusement fidèle aux enseignements de son enfance, la foi éclairée d'Elie de Beaumont les conciliait avec la hardiesse de ses études. Les pratiques commandées étaient accomplies avec l'assiduité tranquille qu'il apportait à tous ses devoirs[2] ». Il « comprenait tous ses devoirs; il n'en négligeait aucun; il était toujours prêt, et si l'ange de la mort l'a touché de son aile sans l'avertir (on le trouva mort dans la cour de son château, le jour où l'on avait fêté son 76e anniversaire), il ne l'a point surpris. Il était de ceux dont les dettes sont toujours payées. Son âme immortelle et pure a dû quitter sans trouble et sans effroi cette terre, dont il a contribué à révéler les splendeurs ou à faire admirer les harmonies. Elle pouvait remonter calme vers les régions sereines, objet constant des aspirations de notre vénéré confrère, et se présenter confiante devant le Souverain Juge, en qui il avait placé toujours son espérance et sa foi[3]. »

***

Dans ces dernières années, deux noms ont

1. H. Faye, *Ann. Bur. Long.* pour 1907, p. 609.
2. Bertrand, *Eloges*, 102.
3. Dumas, *loc. cit.*, 714.

dominé la géologie : Marcel-Alexandre **Bertrand** (1847-1907) et Eduard **Suess** (1831-1914).

Marcel Bertrand, le fils de Joseph, le successeur de Pasteur à l'Académie des Sciences, « a été beaucoup plus qu'un géologue habile... Il a été, au même titre qu'Eduard Suess, et tout autant que lui, le Géologue même ». Il est impossible de résumer son œuvre : il a touché à tout ; mais il a été par-dessus tout « un merveilleux tectonicien, un sagace interprète des structures, une sorte de voyant de l'orogénie, s'élevant sans effort jusqu'à la conception de l'histoire entière d'une chaîne de montagnes, et même jusqu'à la vision d'ensemble de toutes les chaînes dont s'est successivement accidentée la surface de la Terre [1]. »

C'était une âme « merveilleusement belle... Elle était, cette âme, *sans le savoir*, comme il arrive maintenant à tant d'âmes généreuses, très profondément chrétienne [2] » ; et le long détail des vertus qu'on lui reconnaît, prouve que le mot n'est point dit à la légère. Mais un chrétien *sans le savoir* pourrait fort bien ne pas même croire positivement en Dieu, et nous avons pris la liberté de demander à l'auteur de sa notice, qui l'a beaucoup connu, de nous dire dans laquelle de nos catégories il convenait de le placer. Il nous a répondu (31 juillet 1919) : Parmi les croyants.

« L'*Antlitz der Erde* (*La Face de la Terre*) de Suess résume l'œuvre de tout un siècle ; il donne

1. Pierre Termier, *Marcel Bertrand*, dans *Annales des Mines*, 10e série, *Mémoires*, t. XIII, pp. 288 et 315.
2. *Ibid.*, pp. 330 sq.

l'état des connaissances acquises sur le globe que nous habitons; il montre, pièces en mains, que l'heure des tâtonnements est passée... C'est l'œuvre d'une prodigieuse érudition, mais si bien fondue et si lumineusement exposée, que chaque fait devient un argument et que les problèmes viennent d'eux-mêmes se poser et en partie se résoudre sous les yeux du lecteur... L'œuvre de M. Suess marque dans cette histoire (de la Géologie) la fin du premier jour, celui où la lumière fut[1]. »

Géologues et géographes, « tous regardaient vers Ed. Suess comme vers le maître dont l'autorité est souveraine et l'intuition presque infaillible; et il n'en est pas un, parmi eux, qui, de quelque façon, n'ait été son disciple... On peut dire sans exagération que Eduard Suess a sa part, souvent prépondérante, dans toutes les découvertes géologiques de la fin du XIXe siècle et des premières années du XXe siècle. Les sciences géologiques, qui ont marché à pas de géant depuis trente années, n'auraient pas, sans lui, marché si vite[2]. »

Et pour cette fois, nous sommes en face d'un grand savant qui semble bien avoir été un athée. Du moins, Suess se jeta dans la politique « anticléricale » avec autant de fougue qu'il apportait de

1. MARCEL BERTRAND, dans la *Préface* mise à la trad. franç. de *La Face de la Terre*, par Ed. Suess. Paris, Colin, 1897 pp. VI et XV.

2. PIERRE TERMIER, *Eduard Suess*, dans *Revue gen. des Sciences*, 15 juin 1914, pp. 546-551.

sérénité dans ses travaux scientifiques. « Il fut, à la chambre autrichienne, l'un des orateurs de la gauche, l'un des adversaires les plus résolus du parti ultramontain, l'un des chefs du parti libéral[1]. »

*
* *

Il faut nommer encore d'Omalius, Stoppani et Dana, qui ont fondé, peut-on dire, la géologie dans leurs pays respectifs.

L'abbé Antonio Stoppani (1824-1891) fut « l'une des plus grandes lumières de la science, la gloire du clergé et de l'Eglise catholique ». C'est le témoignage de Léon XIII[2]; mais il n'est pas désavoué par les savants : le professeur Torquato Taramelli, le plus illustre disciple du maître et l'un des géologues contemporains les plus autorisés, ne craint pas de dire : « La première et la plus forte raison qui, aux environs de mes vingt ans, après une courte période de doutes douloureux, m'a ramené sur la bonne voie, ce fut la grande vénération que j'avais conçue, dès mon premier cours universitaire, pour mon excellent maître, l'abbé Antonio Stoppani. Tout en étant un géologue hors ligne, jamais, dans ses plus audacieuses théories, dont plusieurs ont été confir-

1. Termier, *loc. cit.*, 547. Il refusa la présidence du Congrès de Géologie, tenu à Vienne, pour n'avoir pas à échanger des compliments d'usage avec le bourgmestre catholique Lueger. Il est vrai qu'il était d'origine juive, et qu'à ce titre déjà, Lueger ne lui était pas sympathique.

2. *Lessico ecclesiastico*, Milano, Franc. Vallardi editore. Art. *Stoppani*.

mées par quelque sept lustres de progrès scientifiques, il n'a rencontré de barrière dans la foi chrétienne, qu'il professait et qu'il confirmait par une vie exemplaire[1]. »

Pendant trente-six ans d'un travail acharné, les ouvrages scientifiques s'accumulèrent les uns sur les autres. Citons-en quelques lignes :

« La raison de l'homme et la révélation de Dieu visent à la même fin, conduisent au même vrai. Ils ne sont pas sérieux, ceux qui veulent ériger une muraille de séparation entre ce qu'ils savent et ce qu'ils croient ; ceux qui veulent éparpiller les rayons de lumière qui, par des voies diverses, dérivent du même flambeau[2]. »

Jean-Baptiste-Julien d'**Omalius d'Halloy** (1783-1875), « savant belge très profond, a complété avec beaucoup de succès les observations de Cuvier et de Brongniard » et a fourni des bases solides aux travaux d'Elie de Beaumont[3].

James-Dwight **Dana** (1813-1895) est « le premier géologue de l'Amérique du Nord[4] ». Il « a exercé une très grande influence sur le développement de la Minéralogie par la publication de son *System of Mineralogy* ». Mais « c'est surtout

1. Taramelli, *Perchè sono rimasto credente* (*Pourquoi je suis resté croyant*), dans le *Numero Unico*, publié à l'occasion du 25e anniversaire de la fondation du Cercle Universitaire Catholique de Pavie. Pavia, Artigianelli, 1909, pp. 51 sq.

2. Antonio Stoppani, *I Trovanti*. Milano, 1890, p. 68.

3. Zittel, *Geschichte der Geologie und Paläontologie*, 152, cité par Kneller 266 sq.

4. Zittel, *ibid.*, 459 ; cité par Kneller, 274. A. de Lapparent l'appelle « le patriarche de la géologie américaine ». *Science et Philosophie*. Paris Bloud, 1913, p. 93.

dans les questions de géologie générale que Dana a laissé la trace de son puissant génie[1] ».

L'un et l'autre furent des croyants. Chez d'Omalius, voici, dans une seule note, l'affirmation de l'âme et de Dieu : quand il serait vrai, dit-il, que l'homme descendrait d'un polype, et qu'il aurait subi, depuis son apparition, des changements de forme, « cette circonstance ne ferait rien à l'existence du principe immatériel dont la religion nous apprend que Dieu a doué l'homme, ce principe étant aussi compatible avec d'autres formes qu'avec celles qui distinguent celles d'aujourd'hui. Mais il y a plus, c'est qu'aucun des faits constatés par les observations géognostiques ne peut être considéré comme destructif de la relation contenue dans la Genèse[2] ». A l'occasion du Cinquantenaire du rétablissement de l'Académie Royale de Belgique (16 décembre 1866), parlant en qualité de directeur de la section des sciences naturelles, il prit pour thème de son discours les rapports entre ces sciences et la foi : « En réalité, concluait-il, je n'hésite pas à dire qu'il n'existe, à mes yeux, aucune opposition réelle entre nos croyances religieuses et les démonstrations données par l'état actuel des sciences naturelles[3] ». Bref, « en matière religieuse, d'Omalius était catholique pratiquant. Les dogmes et les

1. Daubrée, *C. R. Acad. des Sc.*, CXXIX (1895), 957 sq.

2. D'Omalius d'Halloy, *Précis de géologie élémentaire*. Paris, Arthus Bertrand, 1843, pp. 729 sq. en note.

3. *Bulletin de l'Acad. Roy. des sciences, lettres et arts* de Belgique. Bruxelles, 2e série, XXII (1866), 563.

devoirs enseignés par les organes légaux de la religion étaient acceptés sans observations, et il montra, pendant toute sa vie, la plus grande soumission à l'Église[1]. »

Dana mettait comme épigraphe à son *Manual of geology*, ces paroles de Cicéron : « Nous pouvons maintenant contempler en quelque sorte la beauté de ces choses dont nous attribuons la création à la Providence divine[2] ». Dès la première page, il nous montre « l'Esprit infini guidant les événements vers le grand terme... et la terre sous sa direction, soumise aux lois qu'Il lui a faites, accomplissant les étapes régulières de son histoire ou de son développement[3] ». Et, en finissant, il salue la Bible « comme vraie et comme divine. Il y a, dans la première page du volume sacré, une attestation que son Auteur est à la fois celui de la Création et celui de la Bible. Il ne peut pas y avoir de réel conflit entre les deux livres du Grand Auteur. Ils sont l'un et l'autre la révélation de Dieu à l'homme, le premier racontant les harmonies de l'œuvre divine, qui préludent du fond du passé pour éclater dans toute leur splendeur au moment où l'homme doit apparaître; le second précisant les relations de l'homme avec son Créateur, et nous faisant entrevoir des harmonies plus profondes pour l'avenir éternel[4]. »

1. *Ann. de l'Acad. belge*, XLII, 278, cité par Kneller, 269 sq.
2. JAMES D. DANA, *Manual of geology : Treating of the principles of the science with special reference to American geological history*. 2e édit., 1876.
3. *Manual of Geol.*, 1.
4. *Ibid.*, 770.

En résumé, sur ces onze grands savants, il y en a un, L. de Buch, dont nous ne pouvons rien affirmer; il y a un athée, Suess; tous les autres furent des croyants.

D'autres géologues méritent d'être comptés parmi les initiateurs; mais ils ont surtout attaché leur nom à telle où telle des sciences de la terre qu'il nous reste encore à parcourir, et où nous allons les retrouver.

II

LA MINÉRALOGIE

« La Minéralogie, considérée dans son acception la plus générale, est l'histoire naturelle des corps *inorganiques* ou *minéraux*[1]. »

Elle comprend ainsi dans sa sphère tout un règne de la nature, le même dont s'occupent la Physique et la Chimie; et il arrive aux auteurs de la présenter comme un chapitre rattaché à l'une ou à l'autre de ces deux sciences. Les raisons ne manqueraient pas pour soutenir ce point de vue. Mais elles ne manquent pas, non plus, pour justifier une séparation. Tandis que la Chimie étudie la constitution intime des corps; tandis que la Physique recherche les lois qui président à leurs changements d'état et à leurs mouvements; la Minéralogie a pour but principalement de déter-

1. A. de Lapparent, *Cours de Minéralogie*. Paris, Savy, 1884, p. 1.

miner, à l'aide des conclusions de la Physique et de la Chimie, les caractères constitutifs des *espèces minérales*. L'usage, d'ailleurs, a prévalu de laisser en dehors de son domaine les produits de la vie et ceux du laboratoire, abandonnant les premiers à la Chimie organique, et les autres à la Chimie minérale; de sorte que, par Minéralogie, il faut habituellement entendre « l'histoire naturelle et descriptive des minéraux dont se compose *la croûte* du globe[1] ». De plus, les procédés du minéralogiste s'écartent souvent de la rigueur expérimentale exigée par les sciences exactes, pour recourir à « un ensemble de caractères extérieurs dont l'appréciation exige avant tout ce qu'on appelle du *coup d'œil* » ; et par là ils concordent avec « les procédés des sciences naturelles[2] ». Enfin, c'est un fait que les minéralogistes, s'ils sont parfois des chimistes ou des physiciens, sont plus souvent encore des géologues; et comme nous avons à nous occuper des minéralogistes plutôt que de la Minéralogie, c'est des géologues que nous avons cru devoir les rapprocher.

Quoi qu'il en soit de cette question de méthode, la Minéralogie, s'appuyant sur les sciences physico-chimiques, a dû attendre leur développement pour prendre elle-même son essor. Aussi est-elle encore jeune ; elle ne date guère, sous sa forme scientifique, que du XVIIIe siècle.

Au XIXe siècle, il faut saluer d'abord, parmi

1. A. DE LAPPARENT, *Cours de Minéralogie*, 2.
2. *Ibid.*, 3.

ceux qui, malgré leurs erreurs[1], ont le plus contribué aux progrès de la Minéralogie, Abraham-Gottlob **Werner** (1750-1817). Il publiait, à 24 ans, son principal ouvrage (*Von den aüsserlichen Kennzeichen der Fossilien*, 1774), où se révèlent ses grandes qualités de sagacité et de logique. Dès lors, « tous ses efforts portèrent sur un seul objet, sur la seule Minéralogie. Mais cette science unique, fécondée par son génie, devint une science immense[2] ». Dès 1780, en créant la nomenclature et en séparant la Minéralogie de la Géologie, il donnait à la science nouvelle une existence propre. Il a peu écrit; mais « il sut inspirer à tous ses disciples une foi aveugle dans ses doctrines[3] ». Par les idées fécondes que popularisa son enseignement et par les élèves éminents qu'il forma au pied de sa chaire, il rendit à cette même science d'inoubliables services[4]. Ses élèves ont parcouru le monde, de la Sibérie au Mexique, du Vésuve aux Cordilières, « conduits par l'esprit de leur maître ; ils lui ont rapporté l'honneur de leurs travaux ; et l'on peut dire de lui, ce qui auparavant ne l'avait été avec vérité que de Linné, que partout la nature s'est vue interrogée en son nom[5]. »

1. Voyez L. de Launay, la *Science géologique*. Paris, Colin, 1905, p. 75.
2. Cuvier, *Eloges*, II, 314 sq.
3. Ch. Lyell, *Principes de géologie*. Traduct. de M.-J. Ginestou. Paris, Garnier, 1873, I, p. 87. Ses deux plus illustres élèves furent Al. de Humbold et L. de Buch.
4. A. F. Renard, *Les fondateurs de la Minéralogie*, dans *Rev. qu. scient*, 2ᵉ série, XXXIX (janvier 1896), 434.
5. Cuvier, *loc. cit.*, 330.

Werner fut un croyant fier de sa foi[1].

Johannes-Nepomuk von **Fuchs** (1774-1856) fut « l'un des minéralogistes les plus éminents du XIXe siècle, et, comme savant, un penseur d'une parfaite indépendance[2] ». Ce fut « la raison personnifiée. Foncièrement logique, il était armé contre tous les préjugés d'école[3] ». Il a multiplié les découvertes importantes dans l'ordre de la théorie scientifique et de la pratique industrielle.

Il eut beaucoup à souffrir de la maladie. « Sa foi catholique restait seule hors de toute atteinte, et c'est là que, dans toutes les épreuves, il retrouvait son moi[4] ». A quatre-vingt-un ans, il terminait l'exposé de ses expériences sur la stéréochimie par ces paroles : « Je remercie mes amis, mais surtout je remercie Dieu, qui a bien voulu m'accorder, à moi, serviteur toujours plus ou moins infirme et maintenant débile, la grâce d'avancer cet ouvrage assez pour que d'autres puissent aisément le continuer. J'offre ce que j'ai fait et ce que j'ai souffert au Créateur de tout bien. Qu'il daigne le bénir. *Omnia ad majorem Dei honorem et gloriam*[5] ! » Ce furent les dernières paroles de Fuchs au public.

Et voici les dernières paroles adressées à son aide, Georg von Kaiser, qui devint son biographe : « Le Christ nous conduit à la lumière[6]. »

1. DENNERT, 36 et 66.
2. VON GUMBEL, cité par Kneller, 241.
3. VON MARTIUS, cité *ibid.*
4. VON KAISER, cité *ibid.*, 243.
5. Cité par KNELLER, 243.
6. *Ibid.*

Toute sa vie d'ailleurs fut, par la foi et par les œuvres, digne d'un catholique fervent. « Je considère comme un droit et un devoir, dit son biographe, de rendre témoignage au défunt sur ce point capital de sa foi. De 1805 à 1812, en effet, j'ai toujours vécu auprès de lui à Landshut... Depuis 1826 jusqu'à sa mort, surtout dans les dernières années et dans ses derniers jours, je le voyais et je lui parlais souvent, et savais qu'il remplissait consciencieusement les pratiques de sa religion. Sa vie et sa mort furent donc une preuve de plus de l'ignorance et de l'outrecuidance de ceux qui prétendent que les sciences naturelles, et surtout la géologie, font perdre la foi[1]. »

Albert-Auguste **Cochon de Lapparent** (1839-1908) était « le représentant le plus autorisé de la Géologie en France, une des gloires les plus pures de la science catholique, le champion et le soutien de toutes les nobles causes et de toutes les œuvres généreuses[2]. »

L'homme était charmant; « jeune d'aspect jusqu'à faire illusion, répandant autour de lui le charme de qualités brillantes, tel il était voilà cinquante ans, à l'Ecole polytechnique, tel encore il apparaissait quand il fut élevé, en 1907, à ce poste d'honneur[3] » (secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences).

1. Cité *ibid.*, 244.

2. *Rev. des Q. Sc.* 2e série. XIV (1908, II), 5. C'est ainsi que la Rédaction de cette Revue annonce la mort de l'un de ses collaborateurs, « membre honoraire de la Société Scientifique de Bruxelles et le conférencier applaudi de ses congrès. »

3. H. Becquerel, dans *C. R. Acad. des Sciences*, CXLVII (1908, I), 951.

Le savant, si éminent qu'il fut, ne dépassa point ce que faisait espérer déjà le jeune homme : Il était entré à Polytechnique et il en sortit avec le premier numéro. Aux examens de première année, ses examinateurs (Lamé, Verdet et Babinet) « regrettaient de ne pouvoir lui donner une note supérieure au maximum[1]. »

Le géologue se révéla de bonne heure, à sa sortie de l'Ecole des Mines, dans un Mémoire sur la constitution géologique du Tyrol. Tout jeune ingénieur, il collaborait déjà à la carte géologique de France. « Sans énumérer ici une suite presque ininterrompue de travaux techniques ou d'ouvrages d'enseignement[2] », on peut signaler du moins ses trois œuvres capitales : le *Traité de Géologie*, qui « fut une révolution dans l'enseignement de la Terre[3] » ; les *Leçons de Géographie physique*, qui « constituèrent une science nouvelle..., montrant comment la science du géologue doit s'unir à celle du géographe pour établir l'histoire du modelé de la surface terrestre[4] » ; et enfin le *Cours de Minéralogie*, qui, dès son apparition, conquit, en France et à l'étranger, tous les suffrages[5].

1. Louis Passy, *Notice sur la vie et les travaux d'Albert de Lapparent*. Paris, typographie Renouard, 1911.
2. H. Becquerel, *loc. cit.*, 952.
3. Passy, *loc. cit.*, 22.
4. Becquerel, *loc. cit.*, 952.
5. « Plus de la moitié des 2.200 exemplaires de la 1re édition (sortirent de France) expédiés en Italie, Espagne, Russie, Chili, Equateur, Brésil, Mexique, voire même au Japon » (C. de La Vallée-Poussin, *Rev. Q. Scient.*, XXVI, 1889, p. 566.)

En résumé, A. de Lapparent, en même temps qu'il a « créé » la géographie physique, a possédé à un degré rare la géologie et la minéralogie de son époque ; il les a coordonnées dans un effort personnel considérable ; et il leur a imprimé un élan vigoureux. Tel fut le savant. Et on peut dire que peu d'hommes, en ce dernier demi-siècle, ont fait plus d'honneur à la science.

Mais on peut dire aussi que peu d'hommes « ont fait plus d'honneur à leur foi de chrétien... Constamment au premier rang, il maintint, sans défaillance comme sans forfanterie, l'affirmation de ses convictions religieuses[1]. » Il fut au premier rang par la piété pratique comme par la foi, par le don de soi, par le dévouement aux œuvres comme par la science. En 1880, mis en demeure d'opter entre ses fonctions d'Ingénieur de l'Etat et celles de professeur à l'Institut catholique, il reste à l'Institut, trouvant dans son cœur, pour cette œuvre, disait Mgr. d'Hulst, un amour « qui va jusqu'au sacrifice de tout ce qui n'est pas elle[2] ». Elle lui dut « trente-trois années d'enseignement incomparable[3]. »

L'illustre professeur trouvait encore le temps d'écrire en l'honneur de sa foi des ouvrages d'apologétique[4]. Mais la meilleure apologétique

1. A. d'Alès, *Albert de Lapparent*, dans *Etudes* (CXV, mai 1908), 539.

2. Voyez Mgr. Baudrillart, *Vie de Mgr. d'Hulst*. Paris, Poussielgue, 1912, I, p. 428.

3. *Rev. Q. Scient.*, 2e série, XIV (1908), 9.

4. *Science et apologétique*. Paris, Bloud, 1905. *La Providence créatrice*. Paris, Bloud, 1907, etc.

était l'harmonie qu'il faisait éclater, dans sa conduite, entre ses principes et ses actes; et dans son enseignement, entre sa science et sa foi. Tandis que les spécialistes, comme il le disait en parlant de ses livres, étaient « généralement d'accord pour y rechercher, dans les matières dont ils s'occupent, l'expression de ce qu'on est convenu d'appeler l'orthodoxie scientifique; de l'autre côté, dans le même intervalle, la plus parfaite bienveillance (était) témoignée à l'auteur » par les représentants autorisés de l'orthodoxie religieuse [1]. « Loin de m'être senti gêné par mes croyances, ajoute-t-il plus loin, je prétends, au contraire, y avoir trouvé un appui précieux pour la poursuite de mes travaux. Mais n'aurais-je pas été parfois, en passant, incommodé par certaines rencontres entre le dogme et les faits scientifiques? Je le déclare franchement, je ne m'en suis pas aperçu pour mon compte, et dans le domaine, pourtant assez délicat, que j'avais à explorer, rien de ce qui a été clairement défini par l'Eglise ne m'a paru entrer en conflit avec ce que j'ai appelé, d'ailleurs à titre purement relatif, l'orthodoxie scientifique [2] ». Les chefs ecclésiastiques dont il relevait, le milieu catholique où il a vécu, ne l'ont pas davantage opprimé : « Jamais, je dois le déclarer, personne ne s'est senti plus libre que moi de sa parole ou de ses écrits... Je me plais à déclarer, non seulement que ma foi de

1. *Lettre* d'Albert de Lapparent à M. le Directeur de la *Rev. prat. d'Ap.*, dans le n° du 15 juin 1906, II, 266.
2. *Même lettre*, 270.

catholique ne m'a pas été une gêne dans mes recherches scientifiques, mais qu'avec un perpétuel réconfort intellectuel et moral, j'ai recueilli, dans le milieu spécial où mon activité s'est exercée, une somme d'encouragements qui m'ont puissamment aidé à remplir ma tâche d'homme de science[1]. »

Voilà sans doute un témoignage dont il serait difficile de contester la compétence ou la netteté[2].

III

LA CRISTALLOGRAPHIE

La Cristallographie, ou science des cristaux, que l'on peut regarder comme « la branche la plus importante de la minéralogie[3] », est toute française par ses origines : Jean-Baptiste-Louis **Romé de Lisle** (1736-1790) en a posé en 1783 la première pierre, « la pierre angulaire », avec le principe de l'invariabilité des angles[4]. René-

1. *Même lettre*, pp. 271 sq.

2. La minéralogie s'appuyant, on pourrait presque dire : se soudant aux sciences physico-chimiques, il n'est pas étonnant que ses historiens signalent parfois, parmi ceux qui ont le plus contribué à ses progrès, des physiciens ou des chimistes, tels que Vauquelin, Berzélius, Brewster, Davy, Ampère, Becquerel, Fresnel, Despretz, Chevreul, Frémy, Hautefeuille, etc., qui nous sont déjà connus.

3. Renard, dans *Rev. Quest. scient.*, XXIX (1896), 442. Tous les minéralogistes n'accepteraient peut-être pas ce jugement; mais ils conviennent du moins que c'est la branche la plus achevée et, en quelque sorte, la plus noble.

4. A de Lapparent, *La philosophie minérale. Œuvre pos-*

Just **Haüy** (1743-1822) en a bâti « l'édifice aussi simple que majestueux [1] »; la loi de symétrie, la loi des décroissements ou, comme on dit de nos jours, des paramètres, et la notion de la molécule intégrante en marquent les lignes essentielles. Auguste **Bravais** (1811-1863), « génie comparable à Fresnel », a en quelque sorte repensé et rebâti toute l'œuvre, sur le même plan élargi, faisant, « de la doctrine cristallographique, le monument le plus complet et le plus harmonieux que les sciences physiques aient encore édifié [2] ». François-Ernest **Mallard** enfin (1833-1894), en a, peut-on dire, achevé et aménagé le détail, en même temps qu'il en démontrait l'élégance et la solidité [3].

Romé n'appartient pas au XIXe siècle. Nous insisterons sur les trois autres.

R.-J. Haüy, le frère de Valentin qui fut le grand bienfaiteur des aveugles [4], était prêtre et un excellent prêtre. Simple professeur de seconde au Collège Cardinal, il voyait « MM. de Lagrange, Lavoisier, de Laplace, Fourcroy, Berthollet et Guyton de Morveau, dont il aurait à peine osé se dire le disciple », venir lui demander, dans sa

thume. Paris, Bloud, 1910, p. 94. C'est aussi un Français, Carangeot, qui, préparant des modèles en argile pour les travaux de Romé, imagina le premier gonomètre (instrument pour mesurer les angles).

1. Lapparent, *ibid.*, 139.

2. Lapparent, *ibid.*, 95. et *Cours de Minér.*, 11.

3. Voyez Lapparent, *Philo. minér.*, 127-189, et H. Poincaré, *Savants et écrivains*, 271.

4. Né deux ans plus tard que son frère, en 1745, Valentin mourut la même année, 1822.

cellule, « des explications orales et des démonstrations de sa théorie ». Fêté par toute l'Europe, membre de toutes les académies, il resta toujours un humble prêtre, « aussi pieux que fidèle à ses études; les plus sublimes spéculations ne l'auraient détourné d'aucune pratique prescrite par le rituel; du reste, ne mettant aux choses de ce monde que le prix qu'elles pouvaient avoir aux yeux d'un homme pénétré de tels sentiments[1] ». Ayant refusé le serment à la Constitution civile du clergé, il fut incarcéré. Etienne Geoffroy Saint-Hilaire obtint son élargissement à la veille des massacres de Septembre; mais il eut beaucoup de peine à le faire accepter au prisonnier, qui avait fini par faire transporter ses chers cristaux dans sa prison et qui tremblait de s'en séparer encore. « Pendant les longues douleurs dont sa mort fut précédée, il ne cessa de montrer cette bienveillance, cette pieuse soumission aux arrêts de la Providence, cette ardeur pour la science qui ont caractérisé sa vie. Son temps fut partagé entre la prière, le soin de la nouvelle édition de son livre et l'intérêt pour le sort à venir des élèves qui l'avaient secondé dans son travail[2]. »

Ce livre auquel il travailla jusqu'à ses derniers jours et qui résumait l'essentiel de tous ses travaux, c'est le fameux *Traité de cristallographie*. « Tout y est grand dans le plan, tout y est précis et rigoureux dans les détails; il est fini,

1. Cuvier, *Eloges*, III, 149, 167.
2. Cuvier, *ouvr. cité*, 174.

comme la doctrine même dont il contient l'exposition[1] ». *Fini* vraiment, achevé déjà.

« La science cristallographique fut créée tout entière par le génie d'Haüy, et ses successeurs n'ont guère eu qu'à perfectionner les détails de son œuvre. Aucune autre branche des connaissances humaines n'est, à ce degré, l'ouvrage d'un seul homme[2]. »

Or si Haüy a bâti sur des assises solides et dans un plan « aussi simple que majestueux » tout l'édifice cristallographique; s'il a été, comme on l'appelle, « le législateur de la cristallographie »; il a en même temps et, pourrait-on dire, par le fait même, « ouvert la voie aux recherches vraiment scientifiques de la minéralogie, dont presque tous les progrès futurs découleront de l'application rationnelle des principes qu'il a établis, et se rattacheront aux lois qu'il a découvertes[3] ». Il « a fait de la minéralogie une science tout aussi précise et tout aussi méthodique que l'astronomie. On peut dire, en un mot, que M. Haüy est à Werner et à Romé de l'Isle ce que Newton a été à Képler et à Copernic[4] ». Pendant vingt et un ans, il a occupé la chaire de minéralogie du *Museum* et fondé véritablement la collection actuelle. Travailleur infatigable, poursuivant sans

1. Cuvier, *ouvr. cité*, 155.
2. Mallard, cité par Alfred Lacroix, dans l'œuvre collective *La science française*. Paris, Larousse, 1915, I, 170.
3. Renard, *Revue Q. scient.*, XXIX, 442. Al. Brongniard (*Introd. à la Minéralogie*, 90) disait déjà : « M. Haüy est le vrai fondateur de l'école géologique en minéralogie. »
4. Cuvier, *Eloges*, III, 163.

cesse le développement et les applications multiples de la découverte qu'il avait faite en 1781, exposant avec simplicité et clarté l'idée ingénieuse qu'il avait conçue sur la constitution des substances cristallines, il a donné une base stable et incontestée à la minéralogie, dont il est encore aujourd'hui regardé comme le créateur. Il a été l'une des gloires les plus hautes de la science française[1]. »

On voit par ces quelques citations en quelle singulière estime les juges les plus compétents, même après trois quarts de siècle, tiennent cet humble prêtre.

Si on a comparé Haüy à Newton, nous avons vu qu'on a comparé Bravais à Fresnel. Et l'on ne pensait qu'aux services qu'il a rendus dans la cristallographie; mais il s'est occupé de tout : « hydrographie, navigation, astronomie, optique atmosphérique, physique proprement dite, géométrie... analyse pure, sciences naturelles; on pourrait presque dire de lui, malgré l'apparente opposition des mots, que l'universalité était sa spécialité[2] ». Il portait à tout une égale aptitude. Cet observateur était, au jugement de Cauchy, « un véritable[3] géomètre »; ce cristallographe était, au jugement de Candolle, un excellent bota-

1. M.-A. Lacroix, *Aperçu des développements de la minéralogie*, dans *Centenaire de la fondation du Museum d'histoire naturelle. Volume commémoratif publié par les professeurs du Museum*. Paris, Imprimerie nationale, MDCCCXCIII, p. 452.

2. Elie de Beaumont, *Eloge historique d'Auguste Bravais*. Paris, Didot, MDCCCLXV, p. 51.

3. Cité *ibid.*, 13.

niste[1]; ce brillant officier de marine faisait un remarquable professeur à la Faculté de Lyon et à l'Ecole Polytechnique; et même ce marin se révéla un excellent alpiniste: le premier, après Saussure (1787), il monta jusqu'au sommet du Mont-Blanc (1844), pour y faire de la science.

Ses études sur les halos, ses observations faites en Laponie et au Mont-Blanc sur les formes cristallines de la neige, l'amenèrent à la cristallographie où il a trouvé sa principale gloire. Il y pénétra en géomètre, promenant partout un regard émerveillé mais clair et profond, mettant de l'ordre partout, ou plutôt sachant voir l'ordre souverain, l'harmonie éclatante que les cristaux révèlent, sachant les définir et en trouver la loi, « remplaçant des règles empiriques par des théorèmes de géométrie[2]. »

Puis l'épreuve vint, cruelle : cette belle intelligence peu à peu s'effondra, et il le sentit pendant sept ans. « Il n'eut plus à (lui) opposer que ses sentiments toujours profondément religieux, la douceur inaltérable de son caractère et une admirable résignation[3]. »

1. Aug. de Candolle lui dédia, ainsi qu'à son frère Louis, « sous le nom de *Bravaisia*, un genre nouveau de la famille des Bignoniacées » (*Ibid.*, 11).

2. *Ibid.*, 50.

3. *Ibid*, 55. M. Aug. Rivet, l'un de ses petits-neveux, nous écrit le 22 juillet 1917 : « La famille Bravais était une des plus anciennes et des plus chrétiennes de l'Ardèche. Auguste Bravais fut comme ses frères élevé chez les Basiliens ; entré très jeune à Polytechnique, officier de marine, lancé à corps perdu dans les hautes sciences, fut-il toujours pratiquant? ma mère ne peut l'affirmer. Il épousa une sainte femme... et il est mort

Mallard, même après ces deux grands hommes, a trouvé le moyen d'accomplir une tâche considérable. « En moins de vingt années... il a renouvelé la face de ces deux sciences (cristallographie et minéralogie), et ouvert à l'activité de leurs adeptes d'immenses domaines jusqu'alors inconnus ou à peine entrevus. Aussi, quand, au lendemain de sa mort, la Société française de minéralogie fit graver en lettres d'or, au plafond de la salle de ses séances... le nom d'Ernest Mallard, à côté des noms à jamais célèbres de Haüy, de Romé de l'Isle et de Bravais, nul ne trouva que ce grand hommage fût exagéré ni que l'on eût pu donner un plus digne compagnon aux trois plus illustres fondateurs de la cristallographie[1]. »

L'homme, disait Mallard, dans une conférence, « est vraiment une créature faite à l'image de Dieu, et, à ce titre, il lui est permis d'entrer par sa raison dans les desseins et dans la pensée du Créateur de toutes choses. *Ce doit être ici-bas sa plus haute ambition*, et c'est cette ambition que la science lui permet de réaliser... Nous sommes ici bas, nous dit la religion, pour aimer et servir

entouré de tous les secours de la religion. En admettant qu'il n'ait pas toujours été pratiquant, il est certain qu'il n'a jamais été infidèle à ses origines et qu'il a eu une dignité de vie au-dessus de tout soupçon. »

Un de ses frères était prêtre. Sa veuve prit le voile dans un couvent de Clarisses qu'elle-même avait fondé, de ses deniers, à Versailles, et y mourut en 1885.

1. P. Termier, *Eloges d'Ernest Mallard*, dans le *Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, XXIII (1895), 179.

Dieu; nous sommes ici-bas, nous dit la science, pour tâcher de comprendre et pour admirer la volonté et la pensée divines : à bien les prendre, ces deux réponses n'en font qu'une[1]. »

L'attitude intellectuelle de Mallard en face de la religion se trouve-là nettement définie. Mais la pratique faisait défaut, et il mourut subitement. On trouva sur son bureau un ouvrage qui traitait de religion; et l'on aime raconter que, quelques années auparavant, quand sa mère, qui était voltairienne, fut sur le point de mourir, c'est lui qui avait appelé le prêtre et répondu aux dernières prières[2].

Nous disions que la cristallographie est une science toute française par ses origines : nous pouvons dire aussi qu'elle est toute chrétienne.

IV

LA PALÉONTOLOGIE

La Paléontologie est la science des anciens êtres ou la science des fossiles; c'est-à-dire des animaux et des végétaux conservés sous forme de débris ou d'empreintes dans les couches terrestres plus anciennes que la période géologique actuelle.

1. Mallard, Conférence sur *L'Histoire de la Terre* à Rive de Giers, 1872, retrouvée dans ses papiers après sa mort et citée par Termier, 190 sq.

2. Nous tenons ces renseignements de personnes amies de la famille Mallard et renseignées par elle.

« Si la Paléontologie se bornait à la description et à la classification des plantes et des animaux fossiles, cette science ne serait qu'une annexe de la botanique et de la zoologie[1] » ; mais elle est en outre « l'histoire de la création organique » ; elle a pour but d'étudier les ensembles de plantes et d'animaux trouvés dans les différentes couches du sol, « de les comparer entre eux, et de fixer leurs rapports avec les formes actuelles, ainsi que leur succession chronologique » : et par là, elle est inséparable de la géologie[2].

En somme, la Paléontologie se place entre les sciences de la terre et les sciences de la vie ; mais plus près des premières que des secondes ; et c'est donc bien à cette place, à la fin de ce chapitre, que nous avons à parler des paléontologues.

La Paléontologie a eu pour fondateur, nous l'avons dit, Cuvier. A sa suite, il faut citer, après R. Owen, que nous connaissons déjà : d'Orbigny, Barrande, Agassiz, Heer, Cope, Zittel et Gaudry.

Alcide **Dessalines-d'Orbigny** (1802-1857) à vingt-trois ans avait créé l'ordre des Foraminifères, sur lequel, avant lui, on n'avait que des idées confuses. Son travail fut acharné, le nombre de ses publications, prodigieux. Son œuvre capitale a porté sur la *Paléontologie française*. A cette intention, il a réuni une collection de 100.000 fossiles.

1. Karl A. Zittel, *Traité de Paleontologie*, trad. par Charles Barrois. Paris, Doin, 1883, t. I, p. 8.
2. *Ibid.*, 11.

Son dessein était de « décrire tous les invertébrés fossiles de la France, classés géologiquement et figurés dans des planches d'une perfection encore inconnue ; cette tâche était trop lourde pour la nature humaine la plus active, elle fut continuée, après sa mort, par un comité de paléontologistes français[1]. »

Lui-même déclare que tel de ses ouvrages contient « la discussion détaillée de 18.000 espèces, classées suivant leur ordre chronologique d'apparition dans les couches successives du globe, et dans leur série géologique spéciale[2]. »

« Le nombre des espèces fossiles qu'il a le premier signalées, dépasse 2.500[3] ». Bref, au témoignage d'un illustre paléontologiste allemand, « l'œuvre de d'Orbigny eut, surtout en France, une très grande influence[4] ». Et A. Gaudry a pu dire que si la paléontologie a fait, depuis Cuvier, d'immenses progrès, « d'Orbigny, de l'aveu de tous, est un des hommes qui lui ont communiqué la plus forte impulsion[5]. »

A. d'Orbigny divise les temps géologiques en vingt-sept époques, correspondant, selon lui, à vingt-sept créations distinctes, dues à l'intervention immédiate de Dieu. Ses conclusions scienti-

1. Zittel, *Paléont.*, I, 35.

2. Alcide d'Orbigny, *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés*. Paris, Masson, 1850, I. *Introduction*, p. ix.

3. A. Gaudry, *d'Orbigny, ses voyages et ses travaux*, dans *Revue des Deux Mondes*, 2e période, XIX (1859), 831.

4. Zittel, *ouvr. cité*, 35.

5. Gaudry, *art. cité*, 846.

fiques sont, à cet égard, démodées; mais elles suffisent du moins à rendre témoignage de sa foi.

Joachin **Barrande** (1799-1883) a fait porter ses études sur le bassin silurien de la Bohême. Au début de ses recherches, le bilan des fossiles de cette région s'arrêtait à 22 espèces décrites; or, en mourant, il laissait au Musée de Prague 5.000 espèces, dont 3.560 avaient déjà été décrites et publiées par ses soins [1].

Car son œuvre imprimée aussi est colossale. « Qui ne s'inclinerait avec respect devant la grande quantité de volumes in-4° qui portent son nom, même s'il en ignore le contenu? [2]. « A lui seul, le *Système silurien du centre de la Bohême* représente 22 volumes grand in-4° contenant 6.000 pages de texte, 1.160 planches et environ 100.000 dessins. Ils contiennent surtout, à foison, des idées, des faits, des découvertes ». Il n'existe rien, comme étendue, de comparable, en paléontologie, à cet ensemble de travaux d'un seul savant [3]. »

Les hommes du métier admirent, plus encore que l'étendue de l'œuvre, la conscience impeccable, le soin du détail, le souci de l'exactitude, le culte du fait précis et contrôlé. En tête de ces imposants volumes, on lit comme épigraphe : « C'est ce que j'ai vu. *Le témoin au juge.* » Et

1. Voyez C. de La Vallée-Poussin, *Joachin Barrande et sa carrière scientifique*, dans *Rev. Q. Scient.*, XVI (1884), 40.
2. Roemer, cité par Kneller, 258.
3. La Vallée-Poussin, 40.

les meilleurs juges proclament, en même temps que la sincérité, la magnifique information de ce témoin. « On peut avancer, dit La Vallée-Poussin, que, lorsque les études de Barrande sur le Silurien commencèrent à paraître, en 1852, elles étaient, de très loin, l'œuvre la plus achevée qu'eût produite la littérature paléontologique[1] ». G. Bronn, une haute autorité, écrivait : « qu'il n'en connaissait pas, en paléontologie, qui embrassât plus de choses, qui témoignât de plus de respect pour le fait, de plus d'entente du sujet et de ses rapports multiples[2] ». Zittel dit, presque dans les mêmes termes et avec plus d'autorité encore, que c'est une œuvre « hors de pair dans toute la littérature paléontologique[3] ». Bref, dit l'Anglais Bigsby, Barrande fut « le premier naturaliste paléontologue de son temps[4] ». Et Waagen, son collaborateur et, au point de vue scientifique, son exécuteur testamentaire[5], a dit de cet homme, qu'il « fut un grand homme » ; et de sa vie, qu'elle « fut une grande vie, consacrée tout entière à la science, à la foi et à la fidélité[6]. »

Précepteur du comte de Chambord, il lui resta fidèle, sa vie durant, dans l'exil. Nous avons parlé de sa science. Il nous reste à parler de sa foi.

1. *Loc. cit.*, 19.
2. Cité *ibid.*, 17.
3 *Géologie et paléont.*, cité par Kneller, 259.
4. Cité par La Vallée-Poussin, *loc. cit.*, 40.
5. Voyez Joachim Barrande, *Système silurien du Centre de la Bohême*. Prague, Imprim. de Ch. Bellmann, volume VII, 1883. *Avant-propos.*
6. Cité par Guillemet, 89.

C'est encore à sa foi, à l'Eglise, à Dieu, qu'il fut le plus attaché. Tous les témoins de sa vie le proclament, car il n'en fit mystère à personne. Ses livres aussi le proclament. En tête de plusieurs de ses grands volumes, il place des *Actes de reconnaissance* où, avec une délicatesse charmante, il signale ce qu'il doit à ceux qui l'ont aidé dans son travail. Il ne pouvait pas oublier Celui auquel il devait le plus. « En terminant ces pages destinées à acquitter de douces obligations, écrit-il dès le premier volume, nous cédons au besoin d'exprimer un sentiment dont la bienfaisante influence a vivifié nos études. C'est le sentiment mêlé d'admiration, de satisfaction et de reconnaissance, qui pénètre et qui charme celui qui découvre ou contemple une partie quelconque des œuvres du Créateur. Nous nous bornerons cependant à cette brève manifestation, qui devrait être, pour ainsi dire, silencieuse, pour rester mesurée aux humbles proportions de la sphère de nos travaux. Celui dont parlent les pierres nous lit au fond de notre cœur[1]. »

Dans le second volume, il termine l'*Introduction* par ces nobles paroles : « Appelant de tous nos vœux, pour l'avantage de la science, la prompte rectification de nos aperçus et la correction de nos erreurs, nous espérons que nos maîtres, présents ou futurs, reconnaîtront qu'en étudiant les merveilles cachées dans l'enveloppe matérielle de cette terre, pour exercer notre intelligence et éle-

1. Volume I, Texte, 1852, *Actes de reconnaissance*, p. VII.

ver notre cœur vers l'Esprit Créateur, nous n'avons cédé à aucune autre influence qu'à celle de nos aspirations vers la vérité émanant de cette Source éternelle[1]. »

Au début d'un autre volume, c'est dans la dédicace qu'il place son hommage à Dieu : « La Paléontologie, de récente origine, est humblement placée vers le bas de l'échelle des connaissances humaines, dont le sommet est couronné par l'antique et noble Astronomie. Mais au point de vue de nos croyances, ces deux sciences sont rapprochées et liées par une intime connexion. Tandis que l'Astronomie nous expose les splendeurs de la Création dans l'immensité des cieux, la Paléontologie nous révèle modestement d'autres merveilles non moins admirables dans l'apparition et la succession progressive des formes de la vie, sur notre globe terrestre. L'une et l'autre de ces sciences nous raconte donc à sa manière, suivant ses attributions, la puissance et la gloire du Créateur[2]. »

Cette dédicace et la préface sont datées du 8 décembre. M. de La Vallée-Poussin prit la liberté de lui demander s'il n'avait pas voulu par là placer son travail « sous l'égide de l'Immaculée-Conception. — Monsieur, lui répondit-il quelques jours plus tard, vous m'avez bien compris[3] ». Or il se trouve que toutes ses préfaces portent la

1. Volume II, Texte, 1867, *Introduction*, p. XXXVI.

2. Volume VI, Texte, 1883, Dédicace *A Monsieur le Comte de Chambord*.

3. La Vallée-Poussin, *loc. cit.*, 9.

date de quelque fête catholique : 15 septembre 1852 (Octave de la Nativité de la Sainte-Vierge), 2 février 1867 (fête de la Purification), 30 mai 1867 (Ascension), 25 mars 1871 (Annonciation), 1er janvier 1874 (Circoncision), jour de Pâques, 1er avril 1877, 28 septembre 1877 (Jour de Saint Wenceslas, patron de la Bohême), etc... Son testament scientifique est daté du 18 mars 1883, dimanche des Rameaux. M. Homais aurait trouvé cela bien ridicule. Mais M. Homais aurait-il écrit le *Système silurien de la Bohême?*

« Un savant de premier ordre, un philosophe profond, un de ces hommes qui honorent l'humanité, a disparu; une œuvre colossale reste sans partage le bien de toutes les nations civilisées ». C'est de Louis **Agassiz** (1807-1873) et de son œuvre que parlait ainsi Emile Blanchard[1].

Agassiz était suisse d'origine, mais c'est en Amérique qu'il a vécu la plus grande partie de sa vie, et il a eu la gloire d'y susciter un grand essor scientifique.

Il est un de ceux qui ont marché avec le plus d'ardeur sur les traces de Cuvier. « *Les recherches sur les poissons fossiles* sont, pour l'histoire des poissons, un monument aussi important que les *Recherches sur les ossements fossiles* (de Cuvier)

1. Emile Blanchard, *Un naturaliste du* xixe *siècle*, dans *Revue des Deux Mondes*, 3e période, X (1875), 569. Vingt-deux ans plus tard, il célébrait encore, dans Agassiz, « l'observateur plein de sagacité, le penseur profond ». Voyez *C. R. Acad. des Sc.*, CXXI (1895, i), 456.

pour les mammifères[1]. Il ne s'est pas borné d'ailleurs aux espèces éteintes, et son *Histoire naturelle des poissons d'eau douce de l'Europe centrale*, où l'embryogénie tient une place considérable, est un monument plein de faits nouveaux et intéressants, de vues originales et fécondes. M. Agassiz a embrassé dans ses études, et relié en une vaste synthèse la paléontologie, l'embryogénie et la zoologie[2]. »

Fils d'un pasteur protestant suisse, il est resté fidèle à ses croyances et les a proclamées en maintes occasions. En voici un exemple : « Les diverses formes dont nous trouvons les restes dans les roches ont été, depuis le commencement, les degrés par lesquels il a plu au Créateur de mener le règne animal pour l'amener jusqu'à l'homme. Il a créé l'homme à sa propre image, il l'a doué d'un esprit analogue au sien et c'est par sa seule vertu que nous pouvons comprendre la nature. Si nous n'étions pas faits à l'image du Créateur, si nous ne possédions pas une étincelle de cet Esprit divin, qui est l'héritage d'un Dieu, pourquoi comprendrions-nous la nature? Pourquoi la nature n'est-elle pas pour nous un livre scellé? C'est parce que nous avons des liens qui nous rattachent au monde, non seulement au monde physique et animal, mais au Créateur lui-

1. Cuvier a, du reste, aidé dans ce travail, Agassiz, qui le reconnaît avec empressement, dans ses *Recherches sur les poissons fossiles*. Neuchâtel, Impr. de Petitpierre, 1833-1843, I, *Préface*, p. x.
2. Grand Larousse, I, 128.

même, que nous pouvons lire le monde et comprendre qu'il vient de Dieu[1] ». Les systèmes des naturalistes, dit-il ailleurs, ne sont que « la traduction, dans la langue des hommes, des pensées du Créateur. Si vraiment il en est ainsi, cette faculté qu'a l'intelligence humaine de s'adapter aux faits de la création et en vertu de laquelle elle parvient instinctivement, sans en avoir conscience, à interpréter les pensées de Dieu, n'est-elle pas la preuve la plus concluante de notre affinité avec le divin Esprit?... Rien n'est plus opportun pour le philosophe que de s'efforcer, par l'étude des opérations de son propre esprit, à se rapprocher des œuvres de la Raison divine. Qu'il apprenne, en pénétrant la nature de sa propre intelligence, à mieux comprendre l'intelligence infinie, dont la sienne n'est qu'une émanation! Une semblable recommandation peut, à première vue, paraître irrespectueuse. Mais lequel est véritablement humble? Celui qui, après avoir pénétré les secrets de la création, les classe suivant une formule qu'il appelle orgueilleusement *son* système scientifique, ou celui qui, arrivé au même but, proclame sa glorieuse affinité avec le Créateur, et, plein d'une reconnaissance ineffable pour un don aussi sublime, s'efforce d'être l'interprète complet de l'intelligence divine avec laquelle il lui est permis, bien plus, il lui est, de par les lois de son être, ordonné d'entrer en communication... Si enfin il est démontré que la

1. *Revue Scientifique*, 28 février 1874, t. VI, p. 821.

préméditation a précédé l'acte de la création, nous en aurons fini, une fois pour toutes, avec les théories désolantes qui nous renvoient aux lois de la matière pour avoir l'explication de toutes les merveilles de l'univers, et, bannissant Dieu, nous laissent en présence de l'action monotone, invariable, de forces physiques, assujetissant toutes choses à une inévitable destinée. Or je crois la zoologie parvenue aujourd'hui à un degré d'avancement qui permet de tenter cette démonstration[1]. »

Ostwald **Heer** (1809-1883) fut « un des naturalistes les plus féconds, les plus acharnés au travail, celui peut-être auquel la science, encore nouvelle, des végétaux fossiles, est redevable de ses plus grands progrès[2] ». Il « a enrichi la paléontologie d'un ouvrage qui fait époque dans la science : *Flora tertiaria Helvetiæ*. Il a fait revivre avec un grand talent, en décrivant et figurant plus de 900 espèces, pour la plupart inconnues, la physionomie végétale de l'ancienne Helvétie[3]. »

Mais ce ne fut pas seulement la Suisse qui fut tributaire de ses travaux. S'il « a rarement quitté Zurich », les « documents à déchiffrer venaient le trouver des extrémités du monde... Ses puis-

1. Agassiz, *De l'espèce et de la classification en Zoologie*, traduit par Félix Vogeli. Paris, Germer-Baillière, édition revue, 1885, pp. 9 et 10.

2. G. de Saporta, *Ostwald Heer et son œuvre*, dans *Revue des Deux Mondes*, LXIV (1884), 162.

3. W.-Ph. Schimper, *Traité de paléontologie végétale*. Paris, J.-B. Baillière, 1869, I, p. 7.

santes facultés, sa lucidité, sa persévérance dans le travail, sa méthode analytique sûre et pénétrante, le guidèrent et lui firent, comme à Colomb, découvrir un monde nouveau, le passé des régions circompolaires... La paléontologie, la géographie, les lois qui président à la distribution actuelle et aux migrations des plantes dans les temps antérieurs aux nôtres, enfin les considérations délicates qui tiennent à la filiation des espèces, à l'ordre de succession des flores à travers le passé, les variations de climat, les mouvements de l'écorce terrestre, toutes ces questions naguère inconnues, maintenant à peine effleurées, relèvent également des travaux persévérants d'Ostwald Heer et puisent dans ses recherches des éléments au moins partiels de solution ». Il « se montre à nous comme un bénédictin de la science... On peut dire que c'est dans un calme aussi laborieux que profond que s'écoula cette existence consacrée au culte de la science, qui, chez lui, n'excluait ni les élans vers Dieu, dont il admirait la puissance, ni cet amour de la patrie et des traditions suisses, qui constituait un des côtés de sa nature à la fois pleine d'élévation et demeurée naïve, ouverte aux émotions de la jeunesse comme à celles de l'esprit et du cœur[1]. »

Que la science n'ait pas exclu, chez lui, la foi profonde ni les élans vers Dieu, en voici quelques témoignages :

« Chacun, dit-il, prendrait sans doute pour un

1. Saporta, *loc. cit.*, 163, 195.

idiot celui qui prétendrait que les notes d'une symphonie ne sont que des points jetés par hasard sur le papier. Mais il semble que ceux-là ne sont pas moins insensés qui ne voient qu'un jeu de hasard dans l'harmonie bien plus merveilleuse de la création. Plus nous avançons dans la connaissance de la nature, plus aussi est profonde notre conviction que la croyance en un Créateur tout-puissant et en une sagesse divine qui a créé le ciel et la terre selon un plan éternel et préconçu, peut seule résoudre les énigmes de la nature, comme celles de la vie humaine. Ce n'est pas le cœur humain seul qui atteste l'existence de Dieu, c'est aussi la nature[1]. »

Il vivait sa foi comme il la pensait. Toujours malade, souvent alité dans les dernières années de sa vie, sa résignation était inaltérable : « Il ne pouvait pas, disait-il, remercier assez Dieu de lui avoir permis de travailler[2] ». « Dans tous ses écrits se trouve une idée-mère : le souci de contribuer à la connaissance de l'harmonie de la création et à la gloire de son Créateur... Sa piété porte le caractère d'un dévouement filial à Dieu... Jamais il ne se mettait au travail sans élever son âme à son Père céleste; jamais il ne terminait un ouvrage sans exprimer ses actions de grâces..., Tout son être était pénétré de ses convictions... Chez lui, pas de double fond, mais une pleine harmonie entre ses convictions scientifiques et reli-

1. Ostwald Heer, *Le monde primitif de la Suisse*. Trad. Isaac Demole. Genève et Bâle, 1872, H. Georg, pp. 771, 772.

2. Voyez Kneller, 286.

gieuses. De là, sa constante et joyeuse sérénité ; de là, dans ce vieillard, un cœur d'enfant heureux[1]. »

Edward Drinker Cope (1840-1897) a été le chef de l'école néo-lamarckienne en Amérique. Il a mis au service de la doctrine transformiste sa grande science de géologue. Mais alors que tant de demi-savants, et d'autres qui sont moins savants encore, ne voient, dans la théorie de l'évolution, qu'un moyen ou un artifice pour prêcher le matérialisme, Cope, s'il lui arrive d'être obscur dans certaines explications, est d'une netteté parfaite pour proclamer, avec une certitude tranquille, et au nom même de la science, l'immortalité de l'âme et l'existence de Dieu.

Que les conséquences de la théorie nouvelle, dit-il, « se concilient avec le christianisme le plus avancé, il n'a aucun doute là-dessus ». Et puis, à propos des lois de l'évolution et du fait du développement moral des individus, il s'écrie : « Dans de telles conditions, la nécessité d'une délivrance devient plus claire, et on la cherche volontiers dans la voie unique où il a plu à l'Auteur de toutes choses de nous l'offrir. C'est la voie indiquée par saint Paul, « *le baptême de régénération et le renouveau du Saint Esprit dans Christ Jésus* ». Alors une vie de progrès et de perfection morale toujours plus haute devient possible, et l'homme se rapproche de plus en plus de l'image de Dieu[2]. »

1. *Vierteljahrschrist der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich*, XXVIII. Zürich, 1883, 306 sq. Cité par Kneller, 287 sq.
2. E.-D. Cope, *The Origin of the Fittest*. New-York, Appleton, 1887, pp. 170 sq.

Il dit ailleurs « son extrême reconnaissance de vivre dans un temps où l'évidence d'une telle vérité (la primauté de l'esprit) s'est faite accessible » au point de prendre la forme d'une proposition absolue strictement démontrée, et de nous faire réussir ce que Job déclarait impossible : « En cherchant Dieu, nous l'avons trouvé[1]. »

Il ajoute[2] que tout cela est bien fait « pour accroître en nous, en même temps que la croyance à la stabilité de cet univers, l'espoir de la vie future. »

Sans doute l'immortalité « est hors de la portée de la science ». Certains spécialistes « ont pris sur eux d'en conclure... qu'elle est impossible. Mais on peut leur répondre que ce n'est pas là une attitude scientifique. » Passe qu'on adopte, du point de vue de la science, la position de l'agnostique ! « Personne du moins n'a le droit d'affirmer qu'il n'y a pas d'autres étoiles en dehors de celles que nous apercevons... Et la doctrine que j'ai soutenue, présentant l'existence de l'Etre suprême comme une conclusion évidente du pouvoir de l'esprit, nous donne du même coup le droit de dire que notre espoir dans une vie immortelle s'appuie sur une base raisonnable et solide[3]. »

1. E.-D. Cope, *Theology of Evolution*. Philadelphia, 1887, pp. 28 sq.
2. *Ibid.*, 29.
3. E.-D. Cope. *Theology of Evolution*. Philadelphia, 1887, p. 29-30. Le texte dit : « Some kind of immortality, un certain genre d'immortalité. » Le contexte semble indiquer que l'Auteur entend par là une vie immortelle dont nous ne pouvons, par nos propres moyens, préciser la forme. Il conclut son tra-

Karl-Alfred von **Zittel** (1839-1904) a été « le Lapparent de la paléontologie[1] ». C'est, d'un mot, marquer sa valeur.

« Il était fils d'un pasteur protestant de Heidelberg, et avait conservé des leçons paternelles le respect et, je crois, la foi en sa religion. Il parlait peu sur ces hautes questions, étant surtout un savant et un observateur; sa conversation était surtout technique, et sa vie partagée entre sa famille et ses fossiles (son musée)[2]. »

Nommons enfin Albert **Gaudry** (1827-1908), « chez lequel le monde savant tout entier reconnaissait le continuateur de Cuvier et le maître incontesté de la paléontologie[3]. » Il « doit être considéré comme le fondateur de la paléontologie historique et philosophique, et a su donner ainsi à la science des fossiles sa parfaite autonomie[4]. »

vail par cette récapitulation : « En résumé l'évidence où s'appuie cette croyance à un grand Esprit maintenant invisible à nos yeux, et à une vie future possible, est basée elle-même sur la connaissance que nous avons du pouvoir de l'esprit sur la matière. Cette connaissance dérive de trois sources : 1° du plan suivi par l'énergie enfermée dans les êtres vivants ; 2° du contrôle de la vie sur l'énergie chimique ; 3° du pouvoir directeur de l'esprit sur le processus de l'évolution ». Nous avons glissé sur l'argument, parce que c'est la conviction de l'auteur qui importe à notre dessein, et les citations faites suffisent à mettre cette conviction en évidence.

1. Nous relevons ce mot dans une lettre que nous a écrite le R. P. Schmitz, le géologue belge, en juillet 1914.

2. D'une lettre qu'a bien voulu nous adresser M. Charles Barrois, qui a eu, avec ce savant, des relations scientifiques très cordiales. On voit, d'après cette lettre, qu'en inscrivant Zittel parmi les croyants, il y a lieu de marquer un doute.

3. Bouchard, dans *C. R. Acad. Sc.*, XLVII (1908, II), 1015.

4. M. Boule, dans *La Sc. franc.*, I, 300 sq.

Il « a fait, au cours de sa longue carrière, une ample moisson de découvertes [1] » ; mais sa principale gloire lui est venue d'ailleurs : de la création et de l'organisation méthodique du musée de Paléontologie, et de l'influence extraordinaire qu'il a exercée sur les idées scientifiques de son temps : « Il n'est pas un zoologiste, pas un géologue, pas un paléontologiste, je dirai même pas un homme instruit, qui ne soit directement ou indirectement son disciple [2]. »

Cette influence émanait de l'homme comme du savant : « A toutes les qualités du grand savant : extrême sagacité, merveilleuse faculté de généralisation, admirable clarté de style, Albert Gaudry, imbu des plus hautes conceptions morales, alliait les qualités, aussi rares, d'un grand cœur ». Il était « d'une âme délicate et tendre, d'une bonté chaque jour plus sereine » ; il réalisait « aux yeux des savants étrangers l'union de la science moderne et de l'ancienne courtoisie française ». Le congrès géologique international de 1900 fut pour lui comme une apothéose ; et en 1902, au Museum, éclatait en son honneur, « comme des noces d'or scientifiques, la plus unanime manifestation de respect et d'admiration qu'un homme de science puisse rêver [3]. »

Cette influence extraordinaire fut mise au service des idées évolutionnistes. C'était l'époque où

1. Armand Thévenin, dans *La Nature*, 3 décembre 1908, p. 16.
2. *Ibid.*, 15.
3. *Ibid.*, 16.

Lamarck était oublié et où Darwin soulevait la réprobation violente et presque unanime du monde savant [1]. En attendant que Darwin nous dise que l'évolution est parfaitement conciliable avec les idées religieuses, il n'est pas sans intérêt de constater que celui qui, plus que personne, a contribué à introduire l'évolutionnisme parmi nous, était un admirable croyant.

Si Gaudry, en effet, croit à l'évolution, il sait et il proclame que « les êtres animés ne sauraient avoir eux-mêmes produit leurs forces vitales, car nul ne peut donner ce qu'il n'a pas. Quand nous imaginerions toutes les forces physiques ou chimiques, elles ne feront pas une force vitale et surtout une force pensante. C'est donc la cause première, c'est-à-dire Dieu, qui crée les forces [2] ». Il sait et il proclame que le même Dieu, nécessaire au point de départ, se manifeste encore à toutes les étapes de l'évolution ; que « sous la direction du Divin Artiste, tout se coordonne, se pénètre, s'enchaîne à travers les espaces et les âges [3] » ; que « la nature est un pur miroir où se réfléchit la beauté divine [4] ». Et il s'écrie, à la fin d'un de ses

1. Vers 1850 déjà, c'est-à-dire avant qu'on ne parlât de Darwin, Gaudry avait préconisé la doctrine de l'évolution ; voyez Edmond Perrier, *France et Allemagne*. Paris, Payot, 1915, p. 216.

2. Albert Gaudry, *Essai de paléontologie philosophique*. Paris, Masson, 1896, pp. 208 sq.

3 Albert Gaudry, *Les Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques. Fossiles secondaires*. Paris, Savy, 1890, p. 300.

4. Albert Gaudry, *Les Enchaînements, etc. Fossiles primaires*. Paris, Savy, 1883, p. 5.

ouvrages, après avoir montré dans le changement, dans l'universelle mort, la suprême loi de la nature : « L'âme du paléontologiste, fatiguée de tant de mutations, de tant de fragilité, est portée facilement à chercher un point fixe où elle se repose ; elle se complaît dans l'idée d'un Etre infini, qui, au milieu du changement des mondes, ne change point[1]. »

*
* *

En résumé, tant que nous restons parmi les grands hommes, dans les sciences de la terre comme dans les sciences exactes, nous ne rencontrons guère, parmi les principaux initiateurs, que des croyants.

Au-dessous des premiers rôles, les athées apparaissent, mais les croyants non plus ne manquent pas.

Citons, à titre d'exemples :

Jean-André **Deluc** (1727-1807)[2]; John **Mac Culloch** (1773-1835); François-Sulpice **Beudant** (1787-1850)[3]; Gédéon-Algernon **Mantell** (1790-1852)[4]; Hugh **Miller** (1802-1857); Wil-

1. *Essai de Pal. phil.*, 212. Voyez encore une affirmation de sa foi dans *Rev. des Deux-Mondes*, 2e période, XIX (1859), 836.

2. Voyez Cuvier, *Histoire des progrès des sciences naturelles*. Paris, MDCCCXXVI, t. I, p. 165; Max. Marie, *Histoire des sciences mathématiques et physiques*. Paris, Gauthier-Villars, 1883-1888, t. IX, p. 8.

3. Voyez, par exemple, Beudant, *Minéralogie et Géologie*. Paris, 1872, *Conclusions*.

4. Voyez, par exemple, une profession de foi très catégorique

liam-Daniel **Conybeare** (1787-1857) ; André **Dumont** (1809-1857)[1]; Auguste-Henri de **Bonnard** (1781-1857)[2]; G.-F.-L. **Haussmann** (-1859) ; Gotthiel-Heinrich von **Schubert** (1780-1860)[3]; Pierre-Marcel-Toussaint de **Serres** (1782-1862)[4]; Karl von **Leonhardt** (1779-1862) ; Heinrich-Georg **Bronn** (1800-1862)[5]; Benjamin **Silliman** (1779-1864)[6]; Edward **Hitchcok** (1793-1864)[7]; Karl-Georg von **Raumer** (1783-1865) ; Jacques **Boucher de Crèvecœur de Perthes** (1788-

dans son ouvrage *The Wonders of Geology*, London, 6e édit., 1848, pp. 27 et 587.

1. La plupart de ces savants mériteraient beaucoup mieux qu'une simple mention, et notamment André Dumont. A lui seul ou aidé par sa femme, il a levé *en détail* la carte de toute la Belgique (de telle façon que la légion des géologues modernes n'a presque rien trouvé encore à modifier) et, dans les grandes lignes, la carte des pays avoisinants. Or « Dumont a fait autant d'honneur à la religion par sa fidélité qu'à la géologie par ses découvertes ». (Lefèbvre, dans *Rev. Quest. Scient.*, 1901, p. 67.)

2. Voyez Paulesco, *ouvr. cité*, 115.

3. De von Schubert, Dennert (p. 40) cite cette belle parole : « Au centre de toute existence, il y a un soleil qui porte et soutient tout, qui met tout en mouvement, qui fait vivre toute vie ; et il est un œil de même nature que ce soleil, fait pour ce soleil : le soleil, c'est Dieu ; l'œil, c'est l'âme ».

4. Voyez P.-G. de Rouville, *Eloge historique de Marcel de Serres*. Montpellier, Imprim. J. Martel, 1863, pp. 32 sq. ; Marcel de Serres, *De la Cosmogonie de Moïse comparée aux faits géologiques*. Paris, Lagny, 1838.

5. Voyez Zittel, *Traité de Paléont.*, I, 36.

6. Silliman, à qui Mantell avait dédié son *Wonders of Geology*, cité ci-dessus, a mis à cet ouvrage une *Introduction*, qu'il conclut (p. 20) par un acte explicite de foi.

7. « Loin que la géologie nous mette en opposition avec les récits de Moïse, il me semble qu'elle nous fournit quelques-unes des plus vastes conceptions des attributs et des plans de la divinité ». (Hitchcok, *Geology of Massachusetts*, 1835, p. 225, cité par Buckland, *Géologie et minéralogie*, I, 517.)

1868)[1]; Karl-Gustav **Bischof** (1792-1870)[2]; Roderic **Murchison** (1792-1871); Adam **Sedgwick** (1786-1872)[3]; Charles **Dessalines d'Orbigny** (1806-1876), le frère d'Alcide[4]; William **Smith** (1769-1839)[5]; Charles **Sainte-Claire Deville** (1814-1876)[6]; Pierre **Mérian** (1795-1883); Frie-

1. Son biographe, Alcius Ledieu (*Boucher de Perthes. Sa vie, ses œuvres sa correspondance.* Abbeville, Gaudron, 1885), ne semble pas s'intéresser beaucoup à la pensée religieuse de son héros; mais il ressort de plusieurs passages (181, 188) que Boucher était nettement opposé au matérialisme; et l'on peut conclure de certains autres (Cf. 9, 10 et 93) que, s'il perdit quelque chose de la « dévotion outrée » de sa jeunesse, il en garda tout de même un bon reste.

2. Le créateur de la géologie chimique (Cf. B. DE LAUNAY, *Science géol.*, 267.)

3. « Toutes les facultés de l'esprit et toutes les parties de nos connaissances marchent d'un commun accord vers un but unique, qui est de servir en même temps le bonheur de l'homme et la gloire du Créateur ». (A. Sedgwick, *Discours sur les études de l'Université de Cambridge*, cité par Buckland, *Géol. et min.*, 1, 523). Voir aussi une belle lettre de Sedgwick à L. Agassiz, dans Elisabeth Agassiz, *Louis Agassiz, sa vie, sa correspondance.* Traduct. A. Mayor. Paris, Fischbacher, 1887, p. 527.

4. « Grâce à l'intelligence qu'il reçut en partage, il (l'homme) put... faire respectueusement monter vers son Créateur des accents d'amour et de reconnaissance inconnus jusqu'alors » (Ch. d'Orbigny et Gente, *Géologie appliquée aux arts, aux mines et à l'agriculture.* Paris, Gente, 1851, p. 104).

5. Son grand titre est la carte géologique de l'Angleterre, publiée en 1815. « Ce que plusieurs minéralogistes célèbres, disait d'Aubuisson (cité par Lyell, *Princ. de Géol.*, I, 108), avaient mis un demi-siècle à faire pour une petite partie de l'Allemagne seulement, un seul homme l'avait exécuté pour l'Angleterre entière. » Que Smith ait cru en Dieu, on peut le voir, par exemple dans son *Stratigraphical System of organized fossils*, London, E. Williams, 1817, *Introduction*, p. VII.

6. Voyez DUMAS, *Eloges*, II, 281-328; Tison, *Revue du Monde catholique*, LXVII (1881) 489; Lemoine, *Revue Quest. sc.*, L, (1901), 100.

drich **Pfaff** (1825-1886) ; Bernard **Studer** (1794-1887) ; Gerhard von **Rath** (1830-1888) ; Ernst-Heinrich-Karl von **Dechen** (1800-1889) ; Friedrich August von **Queenstedt** (1809-1889); Edmond **Hébert** (1812-1890)[1] ; Karl-August **Lossen** (1841-1893) ; Karl-Ludwig **Rutimeyer** (1825-1895) ; Gabriel-Auguste **Daubrée** (1814-1896)[2] ; Oskar **Fraass** (1824-1897); John-William **Dawson** (1820-1899) ; Hans-Bruno **Geinitz** (1814-1900); Wilhelm-Heinrich **Waagen** (1841-1900) ; L'abbé Giuseppe **Morcalli** (1850-1914), le grand vulcanologue ; Charles-René **Zeiller** (1847-1915), l'éminent paléobotaniste de l'Ecole des mines, le « maître de la Paléobotanique française,... une des grandes figures de la Science où ses découvertes l'ont placé au premier rang [3] »; et enfin Jules **Gos-**

1. Le Comte de Champagny (*Le chemin de la vérité.* Paris, Bray, 2e édit., 1874, p. 316) cite, de Hébert, ce passage emprunté au *Monitor universel*, mars 1868 : « La science ne saurait conduire ni à l'athéisme ni au matérialisme. Elle n'aboutit pas davantage au scepticisme ou à une confiance orgueilleuse dans l'intelligence humaine. Non seulement elle nous révèle la puissance et la souveraine bonté du Créateur, mais elle nous fait voir des mystères que toutes les forces de notre esprit ne sauraient éclaircir à elles seules... S'il y a des tendances matérialistes dans notre société, elles reposent sur des illusions ; elles ne peuvent germer que dans des esprits complètement absorbés par des études spéciales et qui oublient le reste du monde. »

2. « Une grande figure scientifique ». « un des grands noms de la science française ». Dans ses papiers intimes, « le chrétien confiant se révèle d'une manière explicite ». « Une mort douce et chrétienne » couronna cette « existence de tous points enviable » (A. de Lapparent, *Revue Quest. sc.*, XL (1896) 100, 89, 101).

3. Gaston Bonnier, *René Zeiller et la Paléontologie végétale*, dans *Rev. Hebd.*, 8 sept. 1917, p. 141. « Alors même qu'il n'eût pas été en possession de l'immuable foi chrétienne qui l'ani-

selet (1832-1916), l'auteur de « ce livre monumental, *L'Ardenne* », le créateur du Musée Gosselet, à Lille, où il est mort, victime de son dévouement à la science [1].

mait, avec sa philosophie éclairée, avec son caractère élevé, il aurait supporté sans faiblir le redoutable passage ; mais il avait cette foi profonde, et, ce qui surtout devait le soutenir en ces derniers moments de souffrance aiguë et d'anxiété morale pour sa famille (très éprouvée par la guerre), c'est qu'il savait que les siens partageaient sa foi chrétienne (Bonnier, *ibid.*, 159). Le clergé de Saint-Sulpice rend témoignage qu'il fut un de ses paroissiens les plus édifiants, et en particulier un des plus fidèles à la communion fréquente. — Pour les noms sans références, voyez KNELLER, 273-295, et DENNERT, 40, 45, 49, 51.

1. A. LACROIX, dans la *Rev. scient.*, 29 avril-6 mai 1916. Ses croyances nous sont attestées par M. Ch. Barrois, dans une lettre du 28 juillet 1919.

CHAPITRE III

DANS LES SCIENCES DE LA VIE

La science de la vie se subdivise en un certain nombre de sciences particulières que nous allons passer en revue, pour signaler leurs fondateurs ou leurs principaux représentants.

I

LA BIOLOGIE

La *Biologie* peut se prendre au sens large ou au sens restreint. Au sens large, qui est le sens étymologique, elle se confond avec la science de la vie. Au sens restreint, considérée comme une science particulière et distincte, elle recherche les conditions et les lois auxquelles est soumise toute vie organique ; elle emprunte ses matériaux aux autres sciences, notamment à la Botanique et à la Zoologie. D'une façon comme de l'autre, l'histoire de la Biologie, pour peu que nous entrions dans le détail, nous placerait en face des mêmes savants que nous aurons à noter en tête de chaque

science particulière. Il nous suffira donc ici de nommer ceux qui ont constitué la Biologie au sens restreint, comme une science à part.

On attribue généralement cet honneur à Bichat et à Barthez[1].

Nous aurons bientôt à reparler de Bichat, qu'on retrouve un peu partout dans les sciences de la vie.

Paul-Joseph **Barthez** (1734-1806) a « introduit en médecine la méthode inductive... qui devait rester la méthode scientifique et vraiment féconde de toute la médecine du XIXe siècle[2] ». Il est surtout célèbre par sa théorie du vitalisme où, avec une grande richesse d'érudition et une grande puissance de dialectique, « il a transformé en doctrine des idées qui n'étaient encore qu'à l'état de vocabulaire[3] ». Le fond de cette doctrine est que « l'unité vitale n'est pas le résultat, mais le principe du perfectionnement des organes[4] ». Ce n'est pas parce que les organes se développent

1. Voyez Grasset, *Idées médicales*. Paris, Plon, 1910, pp. 300-302. Is. Bourdon (*ouv. cite*, 286) exprime sans doute la même pensée, avec un terme différent, quand il dit : « La science que nous appelons proprement *Physiologie* n'a existé en réalité que du jour où parut l'ouvrage de Barthez, bien que ce mot fût déjà créé et que Barthez lui-même ne s'en serve pas ». Le mot de *Biologie* a paru, dans la littérature scientifique, en 1802, employé presque simultanément par Tréviramus et par Lamarck. Tréviramus n'a guère donné que le mot. Lamarck a donné une ébauche de la chose dans sa *Philosophie zoologique*. (Voyez H. de Varigny, art. *Biologie*, dans *Dictionn. Physiologique* de Richet, II, 211-217.)

2. Grasset, *ouv. cité*, pp. 300 sq.

3. Bourdon, 278.

4. Phil. Poirrier, dans le *Nouveau-Larousse*, article *Barthez*, I, 751.

harmonieusement, se coordonnent et se subordonnent, que la vie existe; mais c'est parce que la vie existe, parce qu'elle exprime, comme dira Cl. Bernard, une idée directrice, que les organes se développent et s'harmonisent. En d'autres termes, il y a une différence essentielle entre la matière vivante et la matière inerte et toutes les forces physico-chimiques ne suffisent pas à expliquer le fond de la vie. C'est vers cette conception, assagie d'ailleurs, mieux comprise et mieux démontrée, que la science, nous aurons à le redire, a marché malgré elle, au fur et à mesure de ses progrès au long du XIXe siècle. C'était, depuis toujours, une doctrine philosophique : le XIXe siècle en a fait une doctrine scientifique.

En toute hypothèse, si l'on a passionnément discuté Barthez, nul ne conteste la place qu'il occupe dans l'histoire de la science.

Quant à sa religion, elle ne fait non plus aucun doute. « Dieu est célébré magnifiquement, écrit son frère[1], dans plusieurs des écrits de Barthez, et quoiqu'il y dise avec justesse que nous ne saurions aucunement définir son essence, ou avoir des idées satisfaisantes de l'infini[2]... On doit

1. P.-J. Barthez, *Théorie du beau dans la nature et les arts. Ouvrage posthume publié par son frère, avec la vie de l'Auteur*, par B. de M. (sans doute Barthez de Marmorières). Paris, Léopold Colin, MDCCCVII, *Vie de l'Auteur*, pp. 36 sq. Voyez encore pp. 40 sq., et p. 3 où l'on raconte comment il avait voulu d'abord entrer dans l'état ecclésiastique.

2. Donnons un exemple : Dans l'ouvrage même auquel cette notice sert d'introduction, on peut lire, p. 375 : « Il nous est impossible de *définir* la nature de Dieu ; mais il nous est impossible de ne pas sentir, et en nous-même et dans la nature,

encore ne pas ignorer, Barthez l'ayant publié lui-même, que, peu de mois avant sa mort, il alla trouver M. Lalande, qu'il avait appris vouloir lui donner une place dans son *Supplément* du *Dictionnaire des Athées*[1], pour lui déclarer qu'il regarderait comme un outrage dont il porterait ses plaintes au public, si cet écrivain s'avisait de le dénoncer comme capable de nier la divinité suprême ». Si l'on rencontre dans ses œuvres l'opinion que le principe vital peut se dissoudre à la mort de l'organisme, il ne faut pas oublier que, dans sa pensée, il est distinct de l'âme : « Lorsque l'homme meurt, dit-il, son corps est rendu aux éléments, son Principe de Vie se réunit à celui de l'Univers ; et son Ame retourne à Dieu qui l'a donnée et lui assure une durée immortelle[2]. »

A la suite des fondateurs, nombre de savants se sont illustrés dans la biologie. Parmi eux, du moins en France, il faut notamment signaler, pour son effort scientifique et pour la grande influence qu'il a exercée, Alfred-Mathieu **Giard** (1846-1902). Nous pensons, en avouant que nous ne l'avons point vérifié, qu'il faut le compter parmi les incroyants[3].

qu'il existe un Dieu ». Et quelques lignes plus bas, la belle invocation qui commence par ces mots : « *Etre des êtres!* l'homme te doit l'hommage de tout ce qu'il est ; et de tout ce qu'il peut devenir. »

1. Voyez dans la *Première partie* de notre étude, pp. 69 sq.

2. P.-J. Barthez, *Nouveaux éléments de la science de l'homme*. Paris, Goujon, 2e édit., MDCCCVI, 339.

3. Pour ses titres scientifiques, on peut voir, par exemple, Georges Bohn, *Alfred Giard et son œuvre*. Paris, Mercure de France, 1910.

Ernst-Heinrich **Häckel** (1834-1919) aurait pu être un grand biologiste : sa *Generelle Morphologie* (1868) en fait foi. Mais sa fureur anti-religieuse[1] a gàté son beau talent, l'a jeté dans la darwinisme le plus échevelé, l'a conduit à des faux scientifiques perpétrés avec une étrange inconscience[2], et l'a abaissé jusqu'à écrire ce livre des *Enigmes de l'Univers* (1898) auquel la libre-pensée a fait un magnifique succès de librairie, mais dont Paulsen, un Allemand, disait : « J'ai lu ce livre et j'ai rougi de honte... Qu'un tel livre ait été possible, qu'il ait pu être écrit, imprimé, acheté, lu, admiré et pris au sérieux chez une nation qui possède un Kant, un Gœthe, un Schopenhauer, c'est là un fait très douloureux[3]. »

***

La théorie cellulaire a renouvelé la Biologie, et il semble donc qu'il y aurait lieu d'en parler ici; mais dans l'ordre historique, elle a été introduite dans la Botanique d'abord, avant de s'étendre à la Biologie tout entière; et ces deux étapes sont dues à des auteurs différents, que nous aurons à nommer chacun à sa place.

1. Nous l'avons longuement étudiée dans notre *Naturalisme devant la science*.

2. On peut voir cette histoire résumée, avec les références à l'appui, dans la *Rev. prat. d'Apolog.*, articles de Colin et Lapeyre, n°s du 1er juillet 1909 (pp. 276 sqq.), et du 15 novembre 1909 (pp. 536 sqq.), et article de Lapeyre, n° du 15 avril 1911 (pp. 109-115).

3. Paulsen *Ernst Häckel als philosoph.* Cité par Elie de Cyon, *Dieu et Science*. Paris, Alcan, 1910, pp. 330 sq.

II

LA BOTANIQUE

§ 1. — *Sus les voies anciennes.*

La Botanique a pour objet la connaissance méthodique et approfondie du monde végétal.

Elle comprend la Morphologie (ou science des formes), la Systématique (ou classification raisonnée), l'Anatomie et la Physiologie. Ces quatre branches sont anciennes déjà. Ni Joseph Pitton de **Tournefort** (1656-1708), ni Charles **Linné** (1707-1778), ni Antoine de **Jussieu** (1686-1758), ni son frère Bernard de **Jussieu** (1699-1777), dont les noms sont inséparables de l'histoire de la botanique, ne rentrent, par la date où ils ont vécu, dans le cadre de notre enquête[1].

Mais Antoine-Laurent de **Jussieu** (1748-1836) et Augustin Pyrame **de Candolle** (1778-1841) appartiennent au XIXe siècle, et ils y apparaissent comme les principaux instigateurs des progrès de la Morphologie et de la Systématique.

A.-L. de Jussieu, tour à tour l'élève, le collaborateur et le successeur de son oncle Bernard, est « le premier botaniste qui ait apporté de grands

1. Tournefort se destina d'abord à l'état ecclésiastique ; il n'y renonça qu'en 1677, à la mort de son père. Nous ne savons pas s'il garda par la suite la foi de son enfance. Les effusions religieuses de Linné sont célèbres. Quant aux Jussieu, « leurs sentiments et leurs habitudes religieuses sont bien connus. C'est un patrimoine de la famille qu'elle n'a pas plus abdiqué que la science » (Cte de CHAMPAGNY, *ouv. cité*, 310).

perfectionnements au système naturel » de classification. Il est le premier qui « ait caractérisé les familles végétales. L'éloge pourra paraître mince aux personnes qui ignorent les difficultés que présente un travail semblable » ; mais son système a été, « évidemment, le point de départ de tous les progrès ultérieurs de la systématique naturelle[1] ». Ses contemporains déjà l'avaient proclamé « le premier botaniste de l'Europe », « le législateur de la Botanique[2] ». Son œuvre, au dire de Cuvier, marque, « dans les sciences d'observation, une époque peut-être aussi importante que la chimie de Lavoisier dans les sciences d'expérience[3]. »

Aug. de Candolle était célèbre à vingt ans. A vingt-deux ans, il était agréé comme candidat à l'Académie des sciences. Il laissait en mourant la description et la classification de 80.000 plantes. « La puissance de tête que supposent d'aussi grands travaux... honore l'espèce humaine entière... Il est le seul homme, depuis Linné, qui ait embrassé toutes les parties de cette science (la botanique) avec un égal génie[4] ». « Aucun des botanistes qui l'ont précédé, aucun de ceux qui l'ont suivi, n'a su l'égaler » pour l'infinie variété de ses travaux[5].

1. Julius von Sachs, *Histoire de la Botanique, du XVIe siècle à 1860*. Trad. de Henry de Varigny. Paris, Reinwald, 1892, pp. 121-123.

2. Voyez Flourens, *Eloges*, 2e série, 128.

3. Cuvier, *Rapport historique sur le progres des sciences naturelles*, depuis 1789. Paris, Imprim. Impériale, MDCCCX, 305.

4. Flourens, 249 et 237. Voyez aussi 233, 248.

5. Sachs, 133.

Et ils ont été féconds. « Ils renferment les principes fondamentaux de la botanique prise dans son ensemble », en même temps que ceux de la morphologie et de la systématique, tels que les admet encore, dans leurs éléments essentiels, la science de nos jours[1].

Or Candolle écrivait : « La vue générale de cette science (la botanique) élève l'âme, l'agrandit, et, soit qu'on suive l'ensemble ou les détails, elle remplit d'admiration et de respect pour Celui dont la main organisa les végétaux[2] . »

Quant à A.-L. de Jussieu, à supposer qu'il n'ait pas sa part dans l'éloge décerné par Champagny à toute la famille, il n'a sûrement pas été oublié lorsque, en 1856, Littré donnait les Jussieu en exemple des savants qui « restèrent constamment fermes et calmes dans la naïveté et la profondeur de leur foi[3]. »



L'Anatomie est l'art de diviser, de disséquer les corps organisés. Considérée au point de vue scientifique, c'est l'étude méthodique de la structure des organes et de leurs rapports.

Les principaux progrès de l'anatomie végétale

1. Sachs, 134-144.

2. Aug. Pyrame de Candolle, *Mémoires et souvenirs écrits par lui-même, publiés par son fils*. Genève, Joel Cherbulliez, 1862, p. 352 (Lettre à son père, 4 mars 1795).

3. *Preface* mise par Littré à l'*Essai sur la Philosophie des sciences* d'A.-M. Ampère. Paris, Mallet-Bachelier, 1856, t. II, p. xxxv. Voyez aussi Flourens, 51, 102.

au XIXᵉ siècle se rattachent à la découverte de la théorie cellulaire.

La cellule fut aperçue pour la première fois en 1665, par Robert Hooke, un physicien. Il n'y vit d'ailleurs que l'occasion de vanter les services de son microscope. Quelques botanistes essayèrent ensuite, avec des fortunes diverses, d'introduire dans la science la notion nouvelle, mais c'est vers 1840 seulement que le rôle de la cellule fixa l'attention générale et que la théorie cellulaire fut nettement esquissée.

A qui en est-on redevable?

Un Français, M. Henneguy, nous assure que l'Allemand Jacob-Mathias **Schleiden** (1804-1881), — avec Schwann dont nous reparlerons, — « est considéré à juste titre... comme le fondateur de la théorie cellulaire[1] »; et un Allemand, J. von Sachs, proclame que Charles-François **Brisseau de Mirbel** (1776-1854) « a droit, entre tous les botanistes français, au titre de fondateur de l'anatomie végétale microscopique[2] ». Mettons-les donc, Mirbel et Schleiden, sur la même ligne. L'un et l'autre d'ailleurs professaient, sur la genèse de la cellule, des erreurs graves que les travaux ultérieurs ont dû rectifier.

Parmi ces travaux, les plus importants, et qui ont exercé, au profit de la science, une influence considérable, sont dus à Hugo von **Mohl** (1805-

1. Félix Henneguy, *Leçons sur la cellule* (professées au Collège de France), *recueillies* par Fabre-Domergue. Paris, G. Carré, 1896, p. 7.
2. Sachs, 283.

1872), à Karl-Wilhelm **Nägeli** (1817-1891) et à Edouard **Strasburger** (1844-1912), qui, en ces derniers temps, passait pour le maître de l'embryologie et de la cytologie végétales.

A ces noms il faut ajouter celui de Philippe-Edouard-Léon **Van Tieghem** (1839-1914), qui entra dans la célébrité par les *Recherches sur la symétrie de structure des plantes vasculaires* (1872). « Par l'étendue et la précision de ses recherches et de son savoir, Ph. V. Tieghem, durant ce demi-siècle, a joué un rôle particulièrement important... Il a refait, pourrait-on dire, cette science; presque tous les botanistes français actuels sont ses élèves et ses admirateurs. »

Il était, nous écrit un correspondant bien renseigné, « absolument étranger à toute idée religieuse... Pas sectaire d'ailleurs, semble-t-il, mais absolument indifférent. » Sur Strasburger, un autre témoin nous écrit : C'était un « protestant incroyant, mais pas sectaire, au moins vis-à-vis des personnes ». Sur les croyances de Mohl, nous ne savons rien. Nägeli semble avoir été indifférent. « Schleiden fut libre-penseur, mais antimatérialiste et théiste[1] » ; ce qui veut dire que ce « libre-penseur » croyait donc à l'âme et à Dieu. « Le vrai naturaliste, disait-il, ne saurait devenir matérialiste dans le sens actuel du mot ; il ne saurait nier l'esprit, la liberté, la divinité[2]. »

1. Dennert, 41.

2. Cité par Dennert, 65. « Schleiden, dit E. de Cyon (*ouv. cité*, 401), fut peut-être le premier à signaler le grand rôle que le Christianisme a joué dans le développement des sciences na-

Quant à Mirbel, son biographe consacre environ 80 pages à énumérer ses travaux, qui furent considérables; mais il n'y a que de brèves allusions à ses croyances. Mirbel, nous dit-on, fut élevé par son père dans les principes de Port-Royal, et il reçut de cette éducation « une trempe vigoureuse » de caractère, dont il garda le bienfait à travers les épreuves de sa vie. On nous dit ailleurs qu'il « eut, au plus haut degré, le sentiment de la grandeur des œuvres de Dieu[1] ». C'est tout. C'est peu; mais assez tout de même pour nous suggérer que Mirbel fut un croyant.

*
* *

Tandis que l'Anatomie est l'étude des organismes considérés au repos, la Physiologie les considère en activité. C'est la science des fonctions de la vie.

Les progrès de la physiologie végétale au XIX[e] siècle se rattachent principalement aux études sur la fécondation des plantes.

C'est à Joseph-Gottlieb **Koelreuter** (1733-1806) « que nous devons les connaissances les plus exactes que nous possédions » à cet égard, et « plus de cent ans ont passé sur ses œuvres

turelles, en les émancipant de la mythologie physique des anciens Grecs. Il a même prédit (dans sa *Grandzüge der Wissensshaftlichen Botanik*. Leipzig, 1884) que les sciences chercheraient à détruire les dogmes du christianisme, à qui elles doivent leur origine. »

1. Payen, *Eloge historique de M. de Mirbel*. Paris, Bouchard-Huzard, 1858, pp. 8, 14 et 15.

sans les vieillir[1] ». Il ne s'est pas contenté d'apporter une plus grande richesse d'observations et d'introduire la rigueur expérimentale dans l'étude de la fleur et du rôle joué par ses divers organes; il ne s'est pas contenté d'établir définitivement l'existence des hybrides, et de fournir à leur sujet de nombreuses découvertes qui, jointes à des observations récentes, ont permis d'en entrevoir les lois; il a ouvert aussi une grande route entièrement nouvelle; car, le premier, il a reconnu « l'importance que présentaient les insectes en tant qu'agents de fécondation[2]. »

Mais, sur ce dernier point, il laissait planer encore bien des mystères. Ils furent, pour la plupart, dissipés par un homme qui lui était « de beaucoup supérieur sous le rapport de l'originalité et de la hardiesse de la pensée », par « un chercheur à l'esprit génial », Christian-Conrad **Sprengel** (1750-1816)[3].

D'autres savants depuis, et en grand nombre, ont fourni, sur la physiologie des plantes, d'admirables travaux; mais il faut mettre plus haut que tous les autres un homme qui a, semble-t-il, tout compris, tout discuté, tout coordonné, qui, par son enseignement, par ses expérimentations, par ses découvertes, a fait avancer la botanique à l'égal des plus grands initiateurs : Julius von **Sachs** (1832-1897).

1. Sachs, 422.
2. Sachs, 421-427.
3. Sachs, 429. Cf. 429-436.

Que Sachs fût religieux, Dennert dit le tenir de lui-même[1]. Sprengel était recteur (protestant, croyons-nous) d'une paroisse de Spandau[2]. Nous ne savons rien de Koelreuter.

§ 2. — *Orientations récentes.*

En ces dernières années, une théorie nouvelle s'est fait jour qui a mis le nom de son auteur, Gregor **Mendel** (1822-1884), au niveau des plus grands dans les sciences de la vie.

Par une observation sagace et minutieuse, par les moyens d'expérimentation qu'il a su trouver dans l'hybridation des plantes, Mendel a eu le mérite d'entreprendre scientifiquement la recherche des lois de l'hérédité. Il est arrivé à des résultats importants, « destinés à dominer dorénavant toutes les études » sur cette question[3]. Or, cette question de « l'hérédité est aujourd'hui le problème central de la biologie[4] ». C'est dire que les conclusions de Mendel débordent la botanique et « marquent vraiment une grande étape » dans le progrès des sciences naturelles[5].

Leur publication avait commencé en 1866 ; mais « l'affolement général provoqué par le darwinisme était alors si grand que les belles décou-

1. Dennert, 50.
2. Sachs, 429.
3. E. de Cyon, *ouv. cité*, 278.
4. E.-G. Conklin, cité par de Cyon, 413.
5. Victor Grégoire, *Mendel et les Mendelistes sur l'hérédité*, dans *Rev. des Quest. Scientif.*, LXX (1911) 390.

vertes de Mendel passèrent inaperçues[1] ». C'est en 1900, seize ans après la mort de leur auteur, qu'on les a enfin remarquées. Depuis lors, on les a étudiées avec autant de passion que de profit. « Le Mendélisme est maintenant devenu un des chapitres les plus importants de la Biologie générale. Il a ses écoles, qui groupent toute une pléiade de travailleurs ». Il « a ses revues... et on pourrait caractériser en partie l'époque actuelle en l'appelant *l'ère du Mendélisme*... Les travaux de Mendel méritent la désignation classique de *Bahnbrechend (Perceurs de route)*. Quels que soient les enseignements et les surprises que nous réserve l'avenir, il faut admirer cette superbe efflorescence de recherches qu'ont fait jaillir, en une douzaine d'années, la méthode et l'hypothèse de Mendel[2]. »

Or, Mendel était un moine augustin. Grégor, le prénom sous lequel il est connu et dont il signait ses ouvrages, était son nom de religion (son nom de baptême était Johann).

Cette page sur Mendel était écrite quand nous avons lu, dans un ouvrage récent[3] : « Après vingt ans de travaux qui l'avaient conduit à l'Académie des Sciences, le botaniste Charles Naudin, aide-naturaliste à la chaire de culture du Museum, avait exposé, en 1863, les lois de la transmission

1. E. DE CYON, 278.
2. VICTOR GRÉGOIRE, *Les recherches de Mendel et les Mendelistes sur l'hérédité*, dans *Revue des Quest. sc.*, LXXI (1912), 579, 629.
3. EDMOND PERRIER, *France et Allemagne*. Paris, Payot, 1915, pp. 239 sq.

héréditaire des caractères, quand on croise deux variétés distinctes de la même espèce. (Suivent des détails sur ces comptes rendus à l'Académie). Personne ne fait attention à ces propositions, si fortement étayées cependant. Mais voilà qu'en 1900, on découvre qu'un moine allemand (autrichien. Il est né à Heinzendorf, dans la Silésie) a publié, en 1866,... les lois mêmes que Naudin avait énoncées trois ans auparavant, après de longues recherches. Aussitôt les... xénophiles français... s'enflamment; leurs journaux publient le portrait de Mendel, il n'est question que de Mendel, de l'*hérédité mendélienne* et du *mendélisme;* de Naudin pas un mot. »

D'après l'auteur cité, un bon juge (le Directeur du Museum et, à la date où paraît son livre, le Président de l'Académie des Sciences), Mendel devrait donc en bonne justice partager sa gloire avec Naudin et lui en laisser la meilleure part.

Mais Charles-Victor **Naudin** (1817-1899), s'il ne fut pas un moine, fut aussi un croyant[1].

§ 3. — *Autres grands botanistes.*

A la suite de ces grands initiateurs, sur les routes qu'ils ont ouvertes à la science, il restait encore bien des voies latérales à découvrir. Là encore, les premiers ouvriers, pour la plupart, ont été des croyants.

C'est Heinrich-Friedrich **Link** (1767-1851) qui,

1. Voyez Moigno, *Les splendeurs de la foi.* Paris, Blériot et Gautier, 3e édit., 1883, III, pp. 1460-1469.

le premier, met en évidence l'influence de la nature du sol sur la végétation. C'est Nicolas-Théodore de **Saussure** (1767-1845) qui découvre la calorigenèse (la production de la chaleur) dans les plantes, et la montre en rapport avec leur respiration. C'est Heinrich-Robert **Göppert** (1800-1884) qui la signale dans la germination et la végétation[1]. Ce sont Karl-Friedrich **Schimper** (1803-1867) et Alexander **Braun** (1805-1877) qui créent la phyllotaxie (présentée d'abord sous le nom de « théorie de la disposition des feuilles[2] »). C'est Adolphe-Théodore **Brongniard** (1801-1876), le fils d'Alexandre, qui fonde l'anatomie comparée des plantes et la paléontologie botanique[3]. Ce sont les frères **Tulasne**, Louis-René (1815-1885) et Charles (1817-1884), à qui revient « le mérite d'avoir fait le premier pas » dans l'étude des petits champignons, où se rencontraient « les problèmes les plus compliqués qu'il ait jamais été donné à la botanique de résoudre[4] ». On peut

1. Sur ces deux derniers, voyez Sachs, 382, 523.
2. Sachs, 170-190.
3 Voyez son affirmation de la « Cause surnaturelle » dans l'origine des êtres, dans *Rev. des cours scient.*, VII (1870), 563.
4. Sachs, 220, 221. Il ajoute que la *Selecta fungorum carpologia* des deux frères Tulasne eut « la plus grande influence sur la réforme de la Mycologie ». Or cet ouvrage, magnifique *in folio* en 3 volumes, édité à Paris par l'Imprimerie impériale, 1861-1865, est rempli de cris de foi. Par exemple, dans le tome I, au verso du titre cette parole de l'*Imitation* : « De omni re et in omni scientia, utilitatis fructum atque Dei laudem et honorem quœrere ». Au verso de la *Dédicace*, une citation de Linné, rappelant encore que la fin de l'homme est d'honorer Dieu. En épigraphe du titre de la *Préface :* deux versets de la Bible (*Eccl.*, XXXIX, 19 et 20). La préface elle-

encore dire que, s'il y a une philosophie botanique, c'est à un croyant qu'on la doit : Friedrich-Traugott **Kützing** (1807-1893) [1].

Signalons encore Alexis **Jordan** (1814-1897) dont l'œuvre et l'influence, sans être absolument comparables, ne sont pas sans analogie avec celles de Mendel.

Lui aussi, a été, sa vie durant, ignoré ou critiqué. Il a même connu un pire destin : ses rares admirateurs, exagérant sa méthode, la rendaient ridicule, et le terme de *jordanisme* était presque une injure scientifique. Il tend à désigner aujourd'hui une branche de la science.

Si Jordan s'est fait tort par sa manière farouche et *a priori* de combattre tout transformisme ; si même il est allé jusqu'à écrire que lorsque « certains faits paraissent contredire les conceptions nécessaires et évidentes de la raison, ils devront être toujours rejetés [2] » ; on s'est aperçu qu'en

même (pages IX-XX) est tissée, pour ainsi dire, de textes scripturaires, et on y déclare avoir écrit l'ouvrage « ad summi Opificis celebrandas laudes ». Ces mêmes sentiments trouvent leur expression à travers le texte et surtout dans la conclusion des *Prolegomena* (185 sq). La description des *Erysiphii* est encore précédée de ce verset des *Macch.*, II, I, 24 : « Domine Deus, omnium creator, licet sis magnus in magnis, mirabilia tamen gloriosius operaris in minimis. »

1. Au sujet des sentiments religieux, pour les noms sans référence, voyez KNELLER, 357 et 378, DENNERT, 41, 49, 50.

2. Il est vrai que la phrase dans son contexte ne se présente pas avec cette brutalité : « Il faut remarquer, dit-il (*De l'origine des diverses variétés ou espèces d'arbres fruitiers*. Paris, J.-B. Baillière, 1853, p. 12), que, comme les lois des êtres ne peuvent être contraires à celles de la pensée, et que l'expérience ne donne jamais de résultats d'une valeur absolue, puisqu'elle est limitée dans son champ d'étude, s'il arrive que certains

paraissant faire fi de l'observation, il en faisait admirablement usage. « La faculté d'observation atteignait chez lui une finesse et une subtilité merveilleuses : il excellait à découvrir les plus minimes différences que pouvaient présenter les plantes considérées par ses devanciers, jusques et y compris Linné, comme appartenant à une même espèce. Et ce fut bien là le point de départ de son œuvre personnelle. Pour Jordan, en effet, le critérium de l'espèce, c'est la *constance héréditaire de ses caractères, même les plus infimes*, et cette constance, il faut la rechercher et la contrôler à la fois par une culture prolongée et méthodique. Et il est bien le premier botaniste qui ait exigé cette précision dans la définition et dans la diagnose des espèces[1]. »

Il a de la sorte introduit dans la science la notion de *l'espèce jordanienne*, — qu'on appelle encore *petite espèce*, ou *espèce critique*, ou *espèce affine*, — et qui a joué, ces derniers temps, un rôle considérable dans les discussions suscitées par les expériences de Hugo de Vries.

Jordan est mort « presque subitement, en revenant de la messe ». Il y allait donc. Et on nous

faits paraissent contredire les concepts nécessaires et évidents de la raison, ils devront toujours être rejetés, et l'on pourra très bien conclure que, sur ces points, l'expérience est incomplète ou fausse, par conséquent en appeler à une expérience nouvelle, faite dans de meilleures conditions ». Et il résume dans cette phrase onze pages de raisonnements. On pourrait trouver des phrases analogues dans Cl. Bernard, par exemple, dans *Introd. à méd. exp.*, 85.

1. CLAUDIUS ROUX. *Les récentes applications du Jordanisme à la notion de l'espèce et à l'agriculture.* Lyon, Rey, 1909, p. 8.

le donne d'ailleurs comme un *savant chrétien*[1].

Et il faudrait encore nommer parmi les croyants : Adrien de **Jussieu** (1797-1853), le fils d'Antoine Laurent et qui ajouta encore à l'honneur de cette famille[2]; — Michel-Félix **Dunal** (1777-1856), l'un des plus brillants élèves d'Aug. de Candolle[3]; — Alphonse de **Candolle** (1806-1893), le fils d'Augustin et qui « a égalé la gloire de son père[4]; » — Benjamin **Delessert** (1773-1847), Karl-Adolf **Agardh** (1785-1859), John **Lindley** (1799-1865), Karl-Friedrich-Philipp von **Martius** (1794-1868), Heinrich - Theophilus - Ludwig **Reichenbach** († 1879), Asa **Gray** (1810-1888)[5], Albert **Wigand** (1821-1886), Ferdinand von **Müller** (1825-1896)[6], décédé et combien d'autres!

Le Dr Dennert, qui a voulu nommer tous les grands botanistes, en a trouvé 45[7]. Sur ce nombre, il y en a 10 dont les croyances lui sont inconnues.

1. Roux, pp. 6 et 10.

2. Voyez, sur les Jussieu, Flourens, *Eloges*, 2e série, 11-175. Sur Adrien, les *Discours* d'A. Brongniard et de Decaisne, à la Bibliothèque du Muséum de Paris, cote 171336, n° 24 du Recueil.

3. « Préparé dès longtemps à la mort, Dunal la vit venir avec le calme d'une âme forte soutenue par une piété large et sincère... Il s'endormit plein de confiance dans le sein du Seigneur ». (J.-E. Blanchon, *Eloge historique de M.-F. Dunal*. Au Museum, cote 171336, n° 23.)

4. Duchartre, dans *C.-R. Acad. Sc.*, CXVI (1893, i), 734.

5. Il affirme sa foi dans *Natural selection not inconsistent with Natural theology*. London, 1861, p. 55, et un peu partout. Sur sa valeur scientifique, voyez Ch. Lyell, *Ancienneté de l'homme*, 554.

6. Pour les noms sans référence, voyez Kneller, 352-361, et Dennert, 41, 49, 50.

7. 15, énumérés à la page 41; et 30, à la p. 50.

Il en reste donc 35 à répartir. De ceux-ci, deux paraissent avoir été indifférents aux questions religieuses : ce sont Nägelli, dont nous avons parlé, et Wilhelm **Rofmeister** (1824-1877). Un, Heinrich **Müller** (— 1883), fut athée. 32 furent des croyants au sens que nous avons défini. 32 sur 35, c'est une belle proportion ; d'autant mieux que l'unique athée, H. Müller, n'est certainement pas le plus célèbre ni le plus grand[1]. On pourrait, dans ces faits et ces chiffres, trouver une confirmation de cette parole d'Alexandre Braun, l'un de ceux que nous avons cités. Si le caractère de toute science vraiment progressive, disait-il, est de ramener, comme un leitmotiv, la pensée de Dieu, « peut-être nulle ne montre mieux ce caractère que les sciences naturelles[2]. »

III

LA ZOOLOGIE

La Zoologie est la partie des sciences naturelles qui traite des animaux. Elle est surtout tributaire des grands initiateurs que nous avons déjà nommés : Lamarck, Geoffroy Saint-Hilaire, Cuvier, Owen, Humbold, Agassiz. Nommons encore, au-dessous d'eux, ceux qui se rapprochent le plus du rôle de fondateurs : Ehrenberg, pour la science des animaux inférieurs ; Lacépède, pour celle des reptiles et des poissons ; Latreille et H. Fabre,

1. Sachs ne le nomme même pas dans son histoire.
2. Cité par Dennert, 51.

pour celle des insectes; Dugès pour celle des animaux en général; Blumenbach, Russel Wallace et Quatrefages pour celle de l'homme.

Christian-Gottfried **Ehrenberg** (1795-1876), un des savants les plus considérables de l'Allemagne, s'est fait remarquer surtout par ses travaux sur les protozoaires, les infusoires et les coraux. S'il est bien, après les grands fondateurs, celui auquel cette science doit le plus, il est difficile d'en décider en toute certitude; mais il est sans conteste parmi les tout premiers[1]. On peut ajouter qu'il a été parmi les précurseurs de Pasteur, en attirant l'attention sur les infiniment petits et l'importance de leur rôle dans la vie organique. Il s'est prononcé à maintes reprises et sans ménagements contre ceux qui dénaturent la science pour l'exploiter en faveur du matérialisme[2].

Bernard-Germain-Etienne de Laville, comte de **Lacépède** (1756-1825), d'abord collaborateur à l'*Histoire naturelle* de Buffon, écrivit ensuite l'*Histoire générale et particulière des quadrupèdes ovipares et des serpents*, l'*Histoire naturelle des poissons*, l'*Histoire naturelle des cétacés, etc*... Sa réputation fut considérable, et si tout n'est pas définitif dans ses œuvres, elles constituent un

1. Plus récemment, Karl-Georg-Friedrich-Rudolf *Leuckart* (1823-1898) s'est distingué dans la même branche par des travaux de premier ordre. On lui doit notamment la notion de polymorphisme organique. Dennert (p. 47) le donne comme matérialiste, ou, du moins, comme « inclinant à cette tendance. »

2. Voyez des citations importantes dans Kneller, 333-338.

effort sérieux qui a profité à la science. Il vit « venir la mort avec le calme du chrétien et du sage... C'est dans l'accomplissement de tous ses devoirs de citoyen, de père de famille et de chrétien que M. le comte de Lacépède a puisé la force de faire une si belle mort. Les secours de la religion, dont il avait toujours accompli fidèlement les pratiques, sont encore venus ajouter aux forces qu'il trouvait en lui-même[1]. »

Pierre-André Latreille (1762-1833) a été surnommé « le prince de l'entomologie française »; c'est à lui qu'on doit « les bases de l'entomologie rationnelle[2]. » Pour cette « branche de la Zoologie, Latreille est à jamais le véritable auteur de la partie méthodique[2] ». Mais, les insectes, s'ils ont eu la meilleure part, n'ont pas absorbé tout l'effort de ce grand travailleur, et ses autres travaux, disait sur sa tombe Etienne Geoffroy Saint-Hilaire, lui donneraient encore « des droits

1. *Le moniteur universel*, 11 oct. 1825, p. 1398. Voyez dans le n° du 25 février 1826, son éloge par Math. G.-Th. de Villenave. On peut trouver, dans les œuvres de Lacépède, des affirmations non équivoques de l'existence de Dieu et de la spiritualité de l'âme: Voyez, par exemple, *Physique générale et particulière*. Paris, Imprimerie de Monsieur, MDCCLXXXII, tome I, pp. 9, 72 sq, 169.

2. Max. Marie, X, 199. Cuvier se l'est associé et lui a confié le volume sur les Insectes, dans son grand ouvrage sur le *Règne animal distribué d'après son organisation* (Paris, Fortin, Masson et Cie, sans date). « J'ai eu le bonheur, dit-il (Préface du t. I, p. XIII), de trouver un secours qui, en rendant mon ouvrage infiniment plus parfait qu'il n'aurait pu sortir de ma plume, en a beaucoup accéléré la publication. Mon confrère et ami M. Latreille, l'homme de l'Europe qui a le plus profondément étudié ces animaux, a bien voulu présenter en un seul volume... le résumé de ses immenses recherches. »

au titre d'un de nos savants les plus distingués, alors même que l'entomologie ne placerait pas son nom au-dessus de tous les contemporains[1]. »

Or Latreille estime qu'il n'y a rien de tel comme la science qu'il cultive, pour élever vers Dieu la pensée; « car jamais la sagesse de l'Etre-Suprême ne se manifesta plus hautement que dans cet instinct admirable et si varié dont il a doué les insectes. S'il existait des apôtres de l'athéisme et des détracteurs de la Providence, je leur dirais : Approchez de cette ruche... » Et après en avoir décrit les merveilles, il s'écrie : « Expliquez-nous maintenant tous ces mystères avec des systèmes donnant tout au hasard, ou bien en admettant des lois sans vouloir en reconnaître le suprême ordonnateur[2] ». Les lois qui régissent les sociétés des insectes,... forment un système combiné avec la sagesse la plus profonde, établi primordialement, et ma pensée s'élève avec un respect religieux vers cette raison éternelle qui, en donnant l'existence à tant d'êtres divers, a voulu perpétuer les générations par des moyens sûrs et invariables dans leur exécution, cachés à notre faible intelligence, mais toujours admirables[3]. »

Latreille d'ailleurs était un prêtre. En 1793, il fut condamné à la déportation comme « réfractaire ». Dans la prison de Bordeaux, où il atten-

1. Cité par Em. Blanchard, *Métamorphoses, Mœurs et Instincts des Insectes*. Paris, Germer-Baillière, 1868, p 32.
2. Latreille, *Cours d'entomologie. Première année*. Paris, Roret, 1831, pp. 20 sq.
3. *Ibid.*, 266.

dait tranquillement l'heure du départ, il s'occupait encore de ses chers insectes, et c'est à l'un d'eux qu'il dut sa liberté [1].

Mais beaucoup plus haut que celui de Latreille, brillera, dans l'histoire de la science, le nom de Jean-Henri-Casimir **Fabre** (1823-1915).

Le Dr Emmanuel Labat écrivait naguère, à propos de la « vocation paysanne » : « Un bain de paysannerie, réalité concrète et riche, est nettement salutaire au départ de l'intelligence [2] ». Fabre aurait pu lui fournir un bel argument.

Enfermé dans son *Hormas* de Sérignan, à force d'observation patiente, fine, ingénieuse, ce paysan a fini par émouvoir profondément les savants de toutes les capitales, non seulement par la belle indépendance de son esprit, par les discussions scientifiques soi-disant closes qu'il rouvrait sans façon avec des faits nouveaux, par les arguments imprévus qu'il accumulait contre certaines théories à la mode, notamment contre le transformisme; mais surtout par les faits innombrables qu'il a mis en lumière, et par la méthode qu'il a inaugurée : « Vous éventrez la bête, s'écrie-t-il, et moi je l'étudie vivante; vous en faites un objet d'horreur et de pitié, et moi je la fais aimer; vous travaillez dans un atelier de torture et de dépècement, j'observe sous le ciel bleu, au chant des cigales; vous soumettez aux réactifs la cellule et

1. Voyez cette anecdote dans Arthur Mangin, *Les savants illustres de la France*. Paris, Ducrocq, nouv. édit. (sans date), pp. 223-230.

2 *Revue des Deux Mondes*, 15 juillet 1918, p. 447.

le protoplasme, j'étudie l'instinct dans ses manifestations les plus élevées ; vous scrutez la mort, je scrute la vie[1] ». Il a le souci « d'observer réellement », en plein, les actes et non pas seulement les formes, de « ne pas faire consister l'entomologie en des séries d'insectes embrochés[2]. »

Nul n'a observé les insectes comme lui. Dès les premières séries de ses souvenirs, il se classait, au dire de Darwin, comme un « observateur inimitable[3]. »

Il ne se contente même pas d'observer, il expérimente ; il n'est pas seulement spectateur, dans les drames multiples de l'instinct, il s'ingénie à se tailler un rôle et à forcer l'insecte à lui donner la réplique ; et à force de génie, de patience et de temps, au bout de vingt ans parfois, il y arrive. On ne risque pas de démenti en disant qu'il représente une des figures de savants les plus originales, les plus sympathiques et les plus glorieuses du siècle écoulé.

C'est aussi l'un de ceux qui ont le plus affirmé leur « indomptable foi dans l'Au-delà[4]. »

Toutes ses études lui ont confirmé l'existence d'un « Architecte, auteur des plans sur lesquels

1. *Souvenirs entomologiques*. Paris, Delagrave, 10 séries publiées à partir de 1879, 2e série, p. 4.

2. *Souv. entom.*, I, 119.

3. Cité par AUGUSTIN FABRE, *Jean-Henri Fabre raconté par lui-même*. Vitte, 2e édit , sans date [la 1re est de 1910], t, II, p. 415. Henri Fabre fut aussi un incomparable vulgarisateur. Son œuvre de vulgarisation ne compte pas moins de 70 à 80 volumes (cf. *Ibid.*, 436-442).

4. *Souv. entom.*, II, 1.

travaille la vie[1] », « d'un Universel Géomètre, dont le divin compas a tout mesuré[2] ». « Plus je vois, dit-il, plus j'observe et plus cette Intelligence rayonne derrière le mystère des choses. Je sais bien qu'on ne manquera pas de me traiter d'abominable causefinalier. Très peu m'en soucie ; l'un des signes d'avoir raison dans l'avenir, n'est-ce pas d'être démodé dans le présent?[3] »

A cette Intelligence, à ce Géomètre, à cet Architecte, à cette Raison des raisons, comme il dit ailleurs, il n'a pas « la pédante faiblesse de marchander le nom de Dieu[4]. »

A l'occasion de ses fêtes jubilaires, à Sérignan, un de ses visiteurs lui posa cette question : « Croyez-vous en Dieu? » — Réponse : « Je ne puis pas dire que je crois en Dieu, je le vois. Sans Lui, je ne comprends rien; sans Lui, tout est ténèbres. Non seulement j'ai conservé cette conviction ; mais je l'ai *aggravée* ou *améliorée*, comme vous voudrez. Toute époque a ses lubies. *Je considère l'athéisme comme une lubie.* C'est la maladie du temps. *On m'arracherait la peau plutôt que la croyance en Dieu*[5]. »

On se raconte encore à Sérignan la leçon magistrale que l'illustre vieillard, faisant irruption dans l'école, infligea au maître qui avait, devant ses élèves, condamné Dieu au nom de la science.

1. *Souv. entom.*, VI, 296.
2. *Souv. entom.*, IX, 139. Même idée au t. VIII, 294.
3. II, 98.
4. EDMOND PERRIER, *Rev. hebd.*, 22 octobre 1910.
5. Cité par AUG. FABRE, I, 119.

Enfin, d'une lettre (22 décembre 1915) de M. l'abbé Plissonnier, alors curé à Sérignan, nous extrayons ce passage : « Le jour de sa mort, c'est lui qui me fit appeler, et le voyant avec une crise de cœur, je regrettai de n'avoir pas, depuis déjà quinze jours, brusqué la question de la confession et de la communion. Il la fit (sa confession) en pleine connaissance; mais je ne pus lui apporter la sainte communion. »

Antoine-Louis **Dugès** (1797-1838), le premier agrégé et l'un des professeurs les plus remarquables de médecine [1], tourna surtout « son esprit infatigable vers la Zoologie, dans l'étude de laquelle il déploya un rare talent. Il publia de nombreux mémoires sur cette branche des sciences naturelles et acquit en peu de temps une notoriété européenne [2] ». M. Edm. Perrier voit en lui « un des hommes les plus éminents de son siècle », dont le nom « pourrait être mis à côté de ceux de Lamarck et de Geoffroy [3]. »

Cet « homme éminent » ne s'amuse pas plus que les autres à nier Dieu au nom de la science. La physiologie, dit-il, « est plus propre à ramener les esprits qu'à les éloigner des principes fon

1. L. Hahn, dans *Dictionnaire encycl. des Sc. médicales*, publié sous la direction de A Dechambre. Paris, Masson et Asselin, 1re série, XXX (1884) 642 sq.

2. Hahn, *ibid.*, 643.

3. Edmond Perrier (*Philosophie zoologique*, p. 159) : « Le nom de Dugès est à peine prononcé, alors qu'il pourrait être mis à côté de ceux de Lamarck et de Geoffroy. Puissions-nous, dans ces quelques lignes, avoir contribué à réparer l'injustice involontaire des Zoologistes envers un des hommes les plus éminents de ce siècle. »

damentaux de la religion. En méditant sur ces innombrables merveilles qu'il passe chaque jour en revue, sur ces phénomènes si *mathématiquement* enchaînés entre eux, sur ces effets si admirablement liés à leurs causes que l'un de ces deux éléments suffit le plus souvent à la connaissance de l'autre, comment le physiologiste pourrait-il méconnaître l'influence créatrice d'une *intelligence* suprême? Comment repousserait-il la doctrine des *causes finales*, quelque dépréciée qu'elle soit par l'abus ridicule qu'on en a pu faire? Diderot ne voulait que l'aile d'un papillon pour convaincre un athée, et cet argument, dans sa bouche, n'avait certes pas la force qu'il aurait dans celle d'un naturaliste consommé. Mais que sera-ce si l'on porte son attention sur les organes mêmes qui sont principalement mis en cause dans cette grande discussion, sur ceux que l'intelligence de l'homme met en exercice? Les incommensurables produits de cette miraculeuse organisation permettront-ils de la regarder comme simple et grossière, comme l'ouvrage fortuit d'une aveugle attraction, d'une affinité comparable à celle qui réunit en cristaux l'acide sulfurique et la soude? Et s'il lui faut reconnaître dans l'univers une puissance éminemment intelligente et pourtant inaperçue, inconnue, incompréhensible dans son essence, le matérialiste même ne se sent-il pas disposé à admettre quelque chose d'analogue dans son propre intellect, dont l'anatomie lui rend si imparfaitement raison? Ainsi considérée, la physiologie cessera d'être en guerre avec la religion;

ainsi s'opérera cette alliance naguère proclamée par l'homme respectable à qui cet ouvrage est dédié (E. Geoffroy Saint-Hilaire)[1]. »

Johannès-Friedrich **Blumenbach** (1752-1840) est un des plus grands noms de la science en Allemagne. Il s'est distingué dans la physiologie; on l'associe parfois à Cuvier comme créateur de l'anatomie comparée[2]; mais il est sans conteste l'initiateur de l'Anthropologie au XIXe siècle[3]. Or « l'unité du genre humain (titre d'un de ses ouvrages) est le grand résultat de la science de M. Blumenbach, et le grand résultat de l'histoire naturelle entière[4] ». Un tel résultat conduit directement à la pensée du Créateur. De fait, Blumenbach fut un croyant[5].

Alfred Russel **Wallace** (1822-) fut un darwiniste avant la lettre. A l'insu de son émule, dont il ignorait les recherches, il conçut, lui aussi, et presque en même temps, l'idée de « la sélection naturelle », et l'un et l'autre, dans une même séance, communiquèrent à la société Linnéenne de Londres l'ébauche de leurs théories[6].

1. ANT. DUGÈS, *Traité de Physiologie comparee des hommes et des animaux*. Paris, Germer-Baillière, 1838, t. I, *Introduction*, pp. VIII sq. Voyez encore, pp 407 sq. et 425, l'affirmation de Dieu et du spiritualisme.

2. Voyez, par exemple, W. PH. SCHIMPER, *Traité de paléontologie végétale*. Paris. J.-B. Baillière, I, 1869, p. 7.

3. Voyez FLOURENS, *Eloges*, I, 197.

4. FLOURENS, 210.

5. Voyez DENNERT, 41.

6. Voyez P. CHALMERS MITCHELL, *Le darwinisme et la guerre*. Traduct. de Maurice Solovine. Paris, Alcan, 1916, p. 17. Wallace a marqué, dans son ouvrage sur le *Darwinisme* (1891), en quoi il diffère de Darwin.

Or, dans l'ouvrage où Wallace publia, bientôt après, la synthèse de la sienne, il affirme avec force l'existence, au-dessus de la loi de sélection, d'une autre loi de perfectionnement qui fait de l'homme un « être spirituel [1] ». Et au-dessus de l'homme il montre Dieu, qui conduit l'évolution avec sa Providence [2].

Mais il est impossible, quand on parle d'anthropologie, de ne pas nommer Jean-Louis-Armand **de Quatrefages de Bréau** (1810-1892). On s'inclinait unanimement devant son caractère comme devant sa science. Sa probité scientifique était à ce point reconnue que Darwin aimait mieux, disait-il, être critiqué par lui que loué par un autre.

« M. de Quatrefages, écrit M. Edmond Perrier, pense que la *religiosité* (le besoin de religion), qui n'est au fond que le besoin de remonter aux causes, c'est-à-dire la *raison* même, est un trait suffisamment caractéristique de l'intelligence humaine [3] pour faire de l'Homme un être excep-

1. A. Russel Wallace, *La sélection naturelle. Essais traduits de l'anglais sur la 2e édition*, par Lucien de Candolle. Paris, Reinwald, 1872, p. 377.

2. « La conclusion que je crois pouvoir tirer de ces phénomènes, c'est qu'une intelligence supérieure a guidé la marche de l'espèce humaine dans une direction définie et pour un but spécial, tout comme l'homme guide celle de beaucoup de formes animales et végétales. Les seules lois de l'évolution n'auraient jamais peut-être produit une graine aussi bien appropriée à l'usage de l'homme que le maïs ou le froment », etc. (*Ouvr. cité*, p. 378). Il s'efforce ailleurs de montrer que l'évolution, même admise jusqu'au *corps* de l'homme inclusivement, n'est pas en désaccord avec la Genèse.

3. « Obligé, par mon enseignement même, de passer en re-

tionnel, et il constitue pour lui le *Règne humain*, dans lequel il l'isole du reste des êtres vivants. Il se déclare en outre partisan de l'unité de l'espèce humaine, et il ne pense pas qu'on puisse faire dériver cette espèce d'aucune espèce animale connue. Ce sont là des idées parfaitement conformes aux traditions bibliques ; mais, en les défendant, M. de Quatrefages n'en conserve pas moins toute son indépendance de savant[1] ». Il ne mêlait pas, en effet, ses croyances à l'élaboration des conclusions scientifiques, qui doivent s'appuyer uniquement, disait-il[2], sur l'observation et l'expérience.

vue toutes les races humaines, j'ai cherché l'athéisme chez les plus inférieures comme chez les plus élevées : Je ne l'ai rencontré nulle part, si ce n'est à l'état individuel ou à celui d'écoles plus ou moins restreintes, comme on l'a vu en Europe au siècle dernier, comme on l'y voit encore aujourd'hui... Là est le grand fait. L'athéisme n'est nulle part qu'à *l'état erratique*. Partout et toujours, la masse des populations lui a échappé; nulle part, ni une des grandes races humaines, ni même une division quelque peu importante de ces races n'est athée ». (A. DE QUATREFAGES, *L'espèce humaine*. Paris, Germer-Baillière, 6e édit., 1880, pp. 355 sq.)

1. EDMOND PERRIER, *Notice sur les travaux de Jean Louis-Armand de Quatrefages*, dans *C.-R. Acad. Sc.*, CXVIII (1894, I), 444. M. Perrier ajoute au texte que nous venons de citer : « Témoin, la part qu'il a prise à la démonstration de l'ancienneté de l'Homme ». Cette opinion de Quatrefages n'a rien d'hétérodoxe.

2. A. DE QUATREFAGES, *Rev. Scient.*, 12 juillet 1890, p. 39 : « On ne doit contester en aucune façon aux hommes de science le droit d'avoir et de professer des opinions soit religieuses, soit philosophiques; mais il faut leur demander de ne jamais les mêler aux discussions scientifiques. Aucun savant n'est autorisé à employer ses convictions à titre d'arguments en faveur de ses doctrines ou d'objections à opposer à ses adversaires. A la Science seule il appartient d'expliquer les phénomènes, en prenant toujours pour guides l'expérience et l'observation ».

Mais on voit que par des chemins différents les unes rejoignent tranquillement les autres.

Et nous pouvons conclure que, même les grands fondateurs étant mis à part, les croyants, dans chaque branche de la Zoologie, apparaissent encore au premier rang.

IV

L'ANATOMIE

Nous avons déjà parlé de l'anatomie végétale. Il s'agit maintenant de l'anatomie zoologique, de celle qui a pour objet l'étude de la structure des organes et de leurs rapports, dans les animaux.

Elle se divise en un certain nombre de branches dont nous énumérons les principales.

§ 1. — *L'anatomie générale.*

C'est à Marie-François-Xavier **Bichat** (1771-1802), « que revient la gloire d'avoir créé l'anatomie générale et d'avoir ouvert à cette science de la structure des corps vivants la voie brillante et féconde qu'elle parcourt. Bichat fut le plus grand anatomiste des temps modernes[1]. »

Peu de carrières scientifiques ont été à la fois si courtes et si bien remplies. « Notre immortel

1. CLAUDE BERNARD, *De la physiologie générale.* Paris, Hachette, 1872, p. 7. Même opinion dans MATHIAS DUVAL, *L'Anatomie générale et son histoire*, dans *Rev. Scient.*, XXXVII (16 janvier 1886), 72.

Bichat passe comme un météore, et après avoir publié deux chefs-d'œuvre : *L'Anatomie générale*, et *Les recherches sur la vie et sur la mort*, il meurt à 31 ans. Deux années et demie avaient suffi à cet immense labeur[1] ». Il en est résulté la création de l'Anatomie générale et, pour une part, de la Biologie, en même temps qu'une mine abondante de documents et de principes où puiseront plus tard l'Hystologie, la Physiologie et surtout l'Anatomie pathologique. On peut dire, de Bichat, qu'il a « fait de l'Anatomie psychologique une science française qu'avant lui Morgagni semblait avoir concentrée dans la seule Italie[2] ». Il en est sorti, comme conséquence, une grande école médicale, dont nous aurons à reparler.

Peu d'hommes, surtout dans une aussi courte carrière, ont excité et mérité une égale admiration. Desault le distingua parmi les étudiants et « il en vint à l'adopter comme son élève de prédilection, comme son fils[3] ». Après ses premiers travaux, Sandifort, un des derniers témoins de l'enseignement du grand Boërhaave, écrivait à Hallé : « Dans six ans d'ici, votre Bichat aura passé notre Boërhaave[4] ». A cette date, la mort

1. E. Boinet, *Les doctrines médicales et leur évolution*. Paris, Flammarion, 1908, p. 84. Voyez 84-88.

2. Isid. Bourdon, *ouvr. cité*, 326. Cf. Grasset, *Idées méd.*, 300-303; Bouillaud, *C. R. Acad. Sc.*, LXXXVI (1878, I), 407.

3. Mangin, 315.

4. Cité par Mangin, 319. Hermann Boërhaave (1778-1838), la grande illustration de l'Université de Leyde, était un grand croyant : voyez le Comte de Falloux, *Madame Swetchine*. Librairie académ., 5e édit., I, 50; et le Dr Descuret, *La médecine des passions*. Paris, Labbé, 2e édit., 1844, p. 94, note 4.

l'avait pris; mais sans le faire oublier : Quarante ans plus tard, le congrès médical, réuni à Paris, lui élevait dans la cour de l'Ecole de médécine une statue, œuvre de David d'Angers, qui, aujourd'hui encore, rappelle aux étudiants l'une des plus grandes figures de la médecine et de la science [1].

Or, « la ferme raison de Bichat l'a défendu contre les suggestions de ces prétendus novateurs qui semblent s'affliger d'avoir une âme et d'être plus qu'une simple fange de la terre; esprits bornés et superbes qui, frappés de ces actes merveilleux de l'organisation, dédaignent de reconnaître la divine main qui l'a formée [2] ». Quant à lui, « ne répudiant aucune de ses croyances de jeune homme, il resta, avec conscience et courage, spiritualiste jusqu'au dernier jour [3].

§ 2. — *La Cytologie.*

La Cytologie est la science de la cellule.

Nous avons déjà noté que cette science a renouvelé la Biologie. Le moins qu'on en puisse dire c'est qu'elle « est devenue une branche spéciale de l'Anatomie générale et la base des études histologiques [4]. »

1. Sur le piédestal, on a gravé cette inscription : *A Xavier Bichat, le congrès medical réuni à Paris en 1845.*

2. E. Pariset, *Histoire des membres de l'Académie royale de Médecine.* Paris, Baillière, 1845, II, 527.

3. Isid. Bourdon, *Illustres médecins,* 531. Du point de vue philosophique, son spiritualisme ne serait pas sans reproche.

4. Henneguy, *ouv. cité,* 488.

Presque en même temps que Scheiden découvrait le rôle de la cellule dans les végétaux, Théodor Schwann (1810-1882) le signalait dans la vie animale. En montrant ainsi, dans la cellule, l'unité élémentaire, et, dans la constitution cellulaire, la règle générale de tous les êtres organisés, il fondait la doctrine qui « domine l'anatomie tout entière, puisque l'on sait maintenant que toute cellule naît d'une cellule préexistante, *omnis cellula ex cellula*, et que tout organisme, quel qu'il soit, commence par n'être qu'une cellule, *omne vivum ex ovo* [1]! »

1. Debienne, dans *Grande Encycl.*, art. *Histologie*, XX (1901), 150. Un journal « bien renseigné », annonçant la mort de Schwann, lui attribuait, entre autres titres de gloire, l'introduction du régime cellulaire dans les prisons! Voyez *Rev. Quest Sc.*, VXI (1884), 259.

On a tenté parfois de montrer, dans François-Vincent Raspail (1794-1878), le premier inventeur ou, du moins, le précurseur de la théorie cellulaire, si même on ne lui fait pas l'honneur de lui attribuer quelque paternité dans la microbiologie. Mais c'est à tort. « Raspail était un intuitif, il est vrai, mais cantonné dans l'à peu près, ne faisant aucune distinction entre les faits prouvés et les idées, souvent très saugrenues, qui lui passaient par la tête. On ne peut pas dire qu'il fut un génie, parce qu'en science le génie ne peut pas naître de l'imprécision. Quand Raspail émettait assez vaguement la théorie cellulaire, Schwann démontrait rigoureusement que tous les êtres vivants sont composés de cellules et que ces organites de la vie proviennent les uns des autres ». (G. Bonnier, *Revue Hebdomadaire*, 14 septembre 1912, p. 161.) Raspail fut-il matérialiste? il ne semble pas. Elevé par l'abbé Eysséric, puis au Séminaire d'Avignon, il a dû en garder quelque chose; car, lorsque, en 1848, il fonda *L'Ami du peuple*, il lui donna cette épigraphe : « *Dieu* et Patrie, liberté pleine et entière de la pensée, tolérance religieuse illimitée, suffrage universel » (D'après Vapereau, 3e édition, 1865). Mais nous le rangerons parmi les incroyants, pour donner satisfaction à son bio-

La science des tissus, notamment, s'en trouva renouvelée, et Schvann fut pour l'histologie « ce que Bichat avait été pour l'anatomie générale [1]. »

Avec ces grands titres scientifiques, il en eut d'autres. Il fut « l'un des vulgarisateurs les plus habiles de la méthode expérimentale en physiologie [2] » ; il fit une foule de découvertes importantes, notamment celle de la pepsine comme ferment de la digestion stomacale, et celle de la nature organisée de la levure de bière, par où il mérite d'être compté comme un des précurseurs de Pasteur [3]. »

Schwann repousse le vitalisme. Il ne voit, dans l'organisme, qu'un agrégat d'atomes. Mais il reconnaît, dans l'homme, un principe substantiellement différent de la matière, et « cette dernière hypothèse, dit-il, que j'admets avec une pleine conviction, sépare nettement mon système

graphe, qui le donne pour un « fervent adepte de la libre pensée. » (Voyez *Bibliothèque raisonnée de F. V. Raspail, précédée d'une Notice biographique*, par ***. Paris, chez l'editeur des ouvrages de F.-V. Raspail, 1880, p. II.)

1. Mathias Duval, *Rev. Scient.*, XXXVII (janvier 1886), 74. Voyez aussi Paul Gervais, *Zoologie*. Paris, Hachette, 1866, p. 32.

2. *Grande Encyclopédie*, XXXIX, 785 sq.

3. Voyez E. Duclaux, *Pasteur, Histoire d'un esprit*. Sceaux, Imprim. Charaire, 1896, pp. 82-85; et J. Lister, *Œuvres réunies*. Trad. du Dr Gustave Borginon. Paris, Delaye et Lecrosnier, 1882, pp. 163 sq. Pasteur, du reste, en convenait. En 1878, à l'occasion du jubilé professoral de Schwann, il lui écrivit une lettre où il reconnaissait « avoir parcouru quelques-uns des chemins ouverts » par lui, et signait : « L'un de vos... disciples et admirateurs » (Cité par Guillemet, 77).

de celui des matérialistes [1] ». Il se sépare des athées comme des matérialistes, et, s'il ne cherche pas dans la créature, « la cause de la finalité dont témoigne à l'évidence la nature entière », c'est, dit-il, qu'il la cherche dans « le Créateur [2]. »

« Schwann appartenait à une famille profondément religieuse... Aussi, voyons-nous figurer la théologie catholique... parmi les premières leçons qu'il suivit à Bonn [3] ». Il demeura toute sa vie un « catholique fervent, prêt à s'incliner en toute matière, y compris les questions scientifiques, devant l'autorité de l'Eglise. Henle affirme que le manuscrit des *Recherches microscopiques* fut volontairement présenté à l'archevèque de Malines, qui ne trouva heureusement rien à dire à la théologie cellulaire [4]. »

Voilà encore un fondateur qu'il faut inscrire au nombre des croyants.

A sa suite, nommons deux grands histologistes.

Nous ne savons rien des sentiments religieux de Rodolphe-Albert **Kölliker** (1717-1905), remarquable par ses « recherches d'anatomie et surtout d'histologie, science où il était devenu le maître de l'école moderne [5]. »

1. SCHWANN, Lettre du 22 décembre 1858 à Du Bois Reymond, citée par KNELLER, 302.

2. D'après Léon Frédéricq (élève et successeur de (Schwann), dans *Ann. de l'Académie royale de Belgique*. Bruxelles, Hayez, 51e année, 1885), 215.

3. L. FRÉDÉRICQ, *Ann. Acad. Belg.*, 191.

4. *Lettre* de LÉON FRÉDÉRICQ à ELIE DE CYON, *citée* par celui-ci, dans *Dieu et Science*, p. 400.

5. *La Nature*, 1906, 1er semestre, p. 46.

« Par ses travaux personnels, ses découvertes et ses idées générales pleines d'originalité, Renaut (Joseph-Louis **Renaut**, 1844-1917) n'était pas seulement l'un de nos histologistes les plus distingués, il était un véritable chef d'Ecole[1]. »

Cette Ecole, cette « pléiade de travailleurs[2] » qu'il avait groupés autour de lui compte beaucoup de célébrités dans la science et dans la médecine. Ses travaux, disséminés un peu partout, sont résumés dans un ouvrage magistral : son *Traité d'histologie pratique*. Pendant quarante ans, il a été « un enseigneur de premier ordre[3] ». Par la maîtrise du sujet, par la précision, le pittoresque et l'éclat du verbe, par la prestigieuse souplesse du dessin qui accompagnait, sur le tableau noir, ses expositions, par l'art de doser la doctrine et de grouper les faits, par le souci de les rattacher aux idées générales, par la prise de possession de son auditoire, il représentait « le professeur-type ». Quand on disait : « Le professeur », personne ne s'y trompait, c'était lui[4]. Mais le professeur préparait son cours, l'œil au microscope. Il fut l'un « de ceux qui ont vu le plus de choses restées ignorées[5] ». Ses découvertes en histologie l'ont fait proclamer « l'un des créateurs de cette science[6] ». Elles n'ont pas été

1. Henneguy, dans *C. R. Acad. des Sc.*, CLXVI (1918, I) 22.
2. *Ibid.*
3. Albert Robin, dans *Journal des praticiens*, 5 janvier 1918.
4. J. Mollard, dans *Lyon Médical*, p. 3 du tiré à part.
5. Hayem, à l'*Académie de Médecine*, séance du 29 décembre 1917.
6. Robin, *loc. cit.*

moins nombreuses en médecine[1]; car ce grand histologiste fut aussi « un grand médecin[2]. »

Mais que ne fut-il pas? Artiste, lettré, poète, historien, érudit, étonnamment érudit, « il peut être considéré comme l'un des derniers encyclopédistes, si l'on prend ce mot pour désigner comme une sorte d'unification de tous les savoirs humains[3] ». « Intelligence vaste et pénétrante, imagination créatrice,... mémoire prodigieuse que l'âge n'affaiblit point,... puissance de travail incroyable[4] » : ce fut une cervelle magnifiquement organisée.

Mais combien le cœur l'emportait sur la tête, et l'homme sur le savant! Droit, loyal, ami du franc parler, sans peur parce qu'il se savait sans reproche; mais surtout affectueux et fidèle, « le plus sensible, le plus fidèle, le plus attentionné, le plus dévoué des amis[5] ». Nous sommes de ceux qui en ont fait l'expérience.

Il n'a pas vu dans la science l'ennemie ou la remplaçante de la religion. A propos d'un article que nous avions publié sur la faillite du scientisme, il nous disait (août 1917) : « Pour marcher, j'ai besoin d'un appui (allusion à une infirmité de la jambe, reliquat d'une paralysie spinale infantile). L'idée ne m'est pas venue de m'appuyer sur un jonc élégant, fût-il boutonné d'or. Il plie.

1. Mollard, pp. 6-9, énumère les principales.
2. Robin, *loc. cit.*
3. Robin, *loc. cit.*
4. Mollard, p. 10.
5. Mollard, p. 11.

Je prends une canne, droite, solide. Voilà au physique. Au moral je ne m'appuierai pas sur la science. Vous savez si je l'aime! Mais par nature, par destination, je dirai même que là est sa noblesse, elle plie, elle doit plier, elle se modifie, elle change. C'est un résultat, un effort; ce n'est pas une base ni un appui. Et quand un grand esprit comme Berthelot imagine qu'elle pourra, un jour, remplacer la religion, je dis que cela n'est pas digne de son grand esprit. Voilà ce que je me disais en lisant votre article. Voilà ce que je vous dis. Voilà ce que je vous autorise à dire que je vous ai dit. »

Du reste, il autorisait toujours à redire et à imprimer ce qu'il disait ou écrivait, et sans demander à se reprendre ou à se relire.

Sur ses convictions religieuses, nous avons personnellement de multiples témoignages. Après avoir lu en manuscrit le présent chapitre, il nous écrivait (mardi de Pâques 1917) : « De la plupart de ceux que vous avez étudiés au point de vue qui vous intéresse, je connais assez les doctrines, et je pense que vous les avez bien jugés en général. Votre analyse aboutit même à quelque chose d'un peu imprévu, ou, du moins, de contraire à cette idée courante qui faisait, des naturalistes, des gens pour ainsi dire forcément, sinon athées, du moins rebelles à l'acceptation des doctrines des religions positives. Il y a là, à mon sens, une grande exagération, surtout au point de vue de l'athéisme... Je n'ai, pour mon compte, jamais rencontré un biologiste de quelque valeur qui

niât l'existence de Dieu ; car chacun sait, s'il a une intelligence un peu claire, que cette donnée s'impose à l'esprit bien qu'elle ne se démontre pas[1]. »

Il nous écrivait, dans une autre circonstance (19 juillet 1908), que lorsqu'une idée s'impose à un cerveau assez profondément, elle est « positivement et pour jamais indiscutable. Aucune impulsion si forte soit-elle, même de l'ordre du sentiment, ne prévaudra dès lors contre cette idée. C'est là même un des cas rares où la raison prévaudra sur le sentiment. Ainsi se comporte en moi *l'idée de Dieu*. J'aurais beau désirer qu'il n'y en eût point. Je ne *crois* pas qu'il y ait un Dieu. Je *sais* qu'il y en a un. Et ne me demandez pas même pourquoi? Je vous répondrais que cette idée s'impose à mon esprit, par elle-même et tout à fait indépendante d'une démonstration quelconque, d'un intérêt ou d'un désir également quelconques ». Et il est souvent revenu, dans nos conversations, à cette formule : « Dieu ne se démontre pas, il s'impose. »

Dans son adhésion aux dogmes positifs du catholicisme, il était moins ferme. Le doute, plus d'une fois, l'a hanté. Sans avoir à en détailler la genèse, nous pouvons dire que la science n'y est entrée pour rien. Et nous croyons pouvoir ajouter que le doute était moins profond qu'il ne lui est arrivé de le croire; car, dans toutes les grandes émotions de sa vie qui le faisaient descendre au vrai fond de son moi, il a retrouvé,

1. On pourrait discuter le sens à donner à ce dernier verbe.

d'emblée nous semble-t-il, sans lutte ni hésitation, la foi tranquille de sa race.

C'est ce qui s'est répété à son dernier jour. « Il s'est confessé, nous écrivait sa veuve (24 février 1918), en pleine connaissance et a communié tout de suite après. Un instant après la communion, je lui ai dit : « Vous êtes bien tranquille maintenant? » Il m'a répondu avec un grand calme : « Oui[1]. »

1. En 1906, sous le pseudonyme de Sylvain de Saulnay, il a publié chez Lemerre un volume de vers : *Ombres colorées*, qui a émerveillé les critiques par la richesse du rythme, et les a intrigués par la couleur ondoyante et diverse des « Ombres » qui passaient sur l'écran. Ce n'est point dans ces énigmes qu'il faut chercher sa pensée, à moins que lui-même ne les explique. Voici ce qu'il nous en écrivait (22 mai 1906) : « Ce sont des *Ombres*, rien de plus qui ont d'abord flotté dans les espaces de mon esprit. Puis, en leur faisant boire un peu du sang de mon cœur vivant — comme fit Ulysse pour mieux voir le fantôme de son père Laërte — j'ai essayé de leur donner les colorations de la vie. Ceci au gré de ma fantaisie, au jour le jour, pêle-mêle. Ce n'est qu'en dernier lieu que je les ai rangées en ordre, et que, comme en la fameuse « Revue nocturne », je leur ai donné l'ordonnance qui paraît en ce volume. Que ressort-il de là ? De thèse, point. Il y a seulement ceci :

« J'ai aimé voir en leur forme, avec leur langage propre et soumis à la force dominatrice de leurs dieux, les peuples morts qui ont concouru, par leur âme personnelle, à former notre âme moderne. La Chaldée, l'Egypte, Chanaan, puis la Hellas, Rome enfin y ont concouru, et nous ont légué quelque chose. La légende dorée est venue par-dessus tout, et a unifié toutes ces empreintes ancestrales...

L'âme moderne, une fois formée de toutes ces pièces, elle a eu son poème et son tourment. J'en ai exprimé une partie dans la seconde rhapsodie de mon livre. Et en soulevant, là, un tas de problèmes, en agitant beaucoup de sentiments, lesquels ne sont pas les miens davantage, que ceux de mon voisin que j'ai vu les avoir et en faire son souci, sa joie, son

§ 3. — *L'Embryologie.*

L'Embryologie (on dit aussi Embryogénie ou Organogénie) s'occupe de l'embryon aux différentes phases de son développement.

La Cytologie restait encore bien incomplète et mélangée d'idées discutables, après les travaux de Schleiden, de Mirbel et de Schwann ; mais elle s'est rapidement dessinée et considérablement enrichie à la suite des études sur l'embryologie, dues surtout à l'école de von Baer.

Karl-Ernst von **Baer** (1792-1876) « peut être considéré comme le premier qui ait publié une classification purement embryogénique[1] ». Il n'a

effort ou son tourment, surtout son tourment, tout autant parfois ou même plus que moi, j'ai vu et montré, très sincèrement, que tout se résume pour l'homme dans l'amour, le doute et l'espoir, la certitude imposée à son moi que ce moi est Psyché — atmân — ou l'âme ; que cette âme est en Dieu et que Dieu nous mène. Ceux qui trouveront autre chose dans ce que j'ai écrit se tromperont, et les critiques qui déjà m'ont classé parmi les panthéistes, se sont abusés.

« Du reste, *Pâques fleuries*, qui termine le livre, ne laisse aucun doute sur mon intime pensée.

« Maintenant, de quoi, me dites-vous, ces diverses strophes chanteuses sont-elles messagères? De rien du tout, véritablement ! J'ai voulu voir des Cananéens, des Aryas, des Grecs, des Romains tels que, réellement, à travers une histoire bien documentée peut les voir une âme moderne, héritière, pour la quote-part, de chacun. C'était un spectacle que je me donnais. Et de même ensuite celui des agitations de l'âme. Car c'est essentiellement pour *moi seul* que j'avais composé cela... Et je demeurai depuis 1895 hésitant à publier l'œuvre... Elle n'a donc été faite pour agir sur personne. »

1. Edmond Perrier, *La Philosophie zoologique avant Darwin.* Paris, Alcan, 1884, p. 264.

pas seulement classé les faits connus, il a découvert des faits nouveaux importants. Il est en somme le « créateur de l'embryologie moderne ». D'ailleurs il ne s'y est pas renfermé. « Pendant plus de soixante ans, de 1814 à 1876, K.-E. von Baer, par ses admirables recherches, a grandement enrichi toutes les branches de l'histoire naturelle. Ses innombrables travaux zoologiques, embryologiques, anthropologiques, paléontologiques, géologiques géographiques, ainsi que ses études philosophiques, ont considérablement élargi et confirmé les conceptions biologiques de ses premières œuvres[1]. »

« Dans ses nombreux discours académiques et dans plusieurs de ses ouvrages, K.-E. von Baer eut l'occasion d'exposer ses conceptions philosophiques du monde. Elles témoignent d'une foi en Dieu très élevée et de convictions religieuses profondément enracinées[2] ». Citons, par exemple, sa fameuse lettre à l'Académie de Saint-Pétersbourg, qu'il termine par une invocation à Dieu « trois fois très bon et très grand[3]. »

A la suite du fondateur il faut signaler deux grands ouvriers, Purkinje et Coste. Des sentiments religieux de Johann-Evangelist **Purkinje** (1787-1869) nous ne savons rien. Sa part de contribution à la science nouvelle est d'ailleurs consi-

1. E. DE CYON, *ouv. cit.*, 280.
2. *Ibid.*, 394.
3. *De ovi Mammalium et Hominis genesi*, epistolam ad Acadamiam Imperialem scientiarum petropolitanam dedit Carolus Ernestus Baer, Lipsiæ, L. Vossii, MDCCCXXVII, 35.

dérable. On l'a même appelé « un des plus grands biologistes du XIX[e] siècle[1]. »

L'apport de Jean-Jacques-Marie-Cyprien **Coste** (1807-1873) ne fut pas moindre[2]. Et ses convictions religieuses ne font aucun doute. Il dit, de l'étude à laquelle il s'est consacré, qu'elle « doit porter le dernier coup aux prétentions du matérialisme et raffermir les bases, un moment ébranlées, du spiritualisme ou de la philosophie chrétienne ». Et il ajoute, quelques lignes plus loin : « Le spiritualisme est, selon nous, la tendance nécessaire de cette école qui s'élève en France pour y devenir la raison scientifique ou l'*a posteriori* d'une philosophie que de maladroits partisans ont bien pu compromettre en l'amoindrissant, mais qui se relèvera puissante par la réhabilitation de la *finalité!* Vainement le matérialisme, prolongement étiolé d'un siècle qui fut grand par les ruines qu'il amoncela, mais impuissant à les remettre en œuvre ; vainement le matérialisme cherche à porter atteinte aux causes finales qu'il veut abolir ; vainement il est venu se placer sous le patronage des hommes les plus recommandables ; leur assistance n'a pu lui donner la fécondité. Nous le disons avec la conviction profonde qu'a dû nous inspirer une longue

1. E. Gley, *Traité élementaire de Physiologie.* Paris, Baillière, 2[e] édit., 1910, p. 211.

2. Voyez W. de Fontvieille, dans *La Nature*, 1[re] année (octobre 1873), et l'analyse d'une étude de M. Courty, dans *Académie des sciences de Montpellier. Extraits des procès-verbaux des séances pendant l'année 1847.* Paris, Imprimerie de Cosson, 1847, pp. 41 sq.

étude : la fonction physiologique, c'est-à-dire la finalité, doit remonter au rang d'où on a voulu la faire descendre. Alors, mais alors seulement, la science reprendra son essor ». Signalons encore, dans cette étude dont il faudrait tout citer, ce passage caractéristique : « Ainsi donc la science, telle que nous la concevons, signale deux lois dans l'Univers : l'une inférieure, circulaire, inorganique, qui ne peut échapper, pour ainsi dire, à la fatalité de la courbe; l'autre, supérieure, spirituelle, active, qui subalterne la première, s'en empare pour la faire servir à ses desseins, la loi divine, le progrès enfin. L'une obéit, l'autre ordonne. Ainsi donc, Dieu comme force initiale, la série animale comme moyen matériel, l'homme comme but : telle est la formule qui, émanée de la science, devient, selon nous, la réhabilitation de l'esprit, la raison du progrès. Désormais la science peut être définie : *l'histoire du monde enseignant Dieu*[1]. »

§ 4. — *L'Anatomie pathologique.*

L'Anatomie pathologique, qui étudie les altérations de l'organisme malade, a été fondée avant le XIXe siècle[2]; mais elle a été merveilleusement

1. Coste, *Embryogénie comparée, Cours du développement de l'Homme et des animaux.* Edition belge, Bruxelles, Société encyclographique des sciences médicales, 1838, *Introduction*, pp. 2, 3, 7.

2. C'est Théophile Bonnet (1620-1689) qui « a en quelque sorte créé l'anatomie pathologique, et préparé la voie où s'est illustré Morgagni » (1682-1771), d'après la *Nouvelle Biographie générale*,

développée par l'école médicale issue de Bichat, par Cruveilhier surtout, dont nous aurons à parler bientôt. Signalons seulement, parmi les savants étrangers, Samuel-Thomas von **Sömmering** (1755-1830), dont l'apport à cette science a été considérable, notamment pour la pathologie des organes des sens. On l'a proclamé aussi « le créateur de l'anatomie chirurgicale[1] ». Comme les autres, il crut à l'âme et à Dieu[2].

§ 5. — *L'Anatomie comparée.*

L'Anatomie comparée (la science des analogies et des différences qui existent entre l'anatomie des différences espèces vivantes) a eu, nous l'avons dit, dans Cuvier, J. Müller, R. Owen et Blumenbach, ses fondateurs. A leur suite on cite généralement Meckel, Retzius, de Blainville, Gratiolet, Eschricht et Carus.

« Les premiers ouvrages de Johann-Friedrich **Meckel** (1781-1833) le placèrent au rang des anatomistes les plus distingués, et ses deux grands ouvrages d'anatomie humaine et comparée l'ont mis depuis en tète de ceux de son pays et

VI, (1862), 631. Th. Bonnet était un ferme croyant. (Voyez A.-L.-J. Bayle, *Revue médicale*, IV, 1826, p. 98.) Morgagni, au cours d'une dissection, laissa tomber son scalpel en s'écriant : « Ah si je pouvais aimer Dieu comme je le connais » (Cte de Falloux, *Madame Swetchine, sa vie et ses œuvres*. Paris, Librairie Académique, 5e édit., 1861, I, p. 50). De nos jours encore, les étudiants en médecine disent, pour désigner la salle d'autopsie : « Chez Morgagni. »

1. Voyez Flourens, *Eloges*, III, 253.
2. Voyez Dennert, 41.

de son siècle[1] ». Nous signalons sa haute valeur sans rien affirmer de ses sentiments religieux, nos recherches à cet égard n'ayant abouti à aucun résultat[2].

Anders-August **Retzius** (1796-1860), la « gloire de la Suède[3] », était, au témoignage de son fils, Magnus-Gustav, qui a marché brillamment sur ses traces, « profondément religieux ; mais, dans ses écrits, il ne se prononce pas directement sur cette question[4]. »

Disciple et collaborateur de Cuvier, puis son rival et enfin son successeur, Henri-Marie du **Crotoy** de **Blainville** (1778-1850) n'est pas l'idéal du savant. Trop enclin à contredire, trop acharné à se faire un nom, à étonner, à dominer ; trop passionné, en un mot, ou, si l'on veut, trop personnel, il n'a pas toujours apporté, dans ses conceptions scientifiques, le sens du fait et de la mesure. Mais, esprit vigoureux et travailleur infatigable, il a, malgré tout, laissé une trace profonde. Il a réuni et classé une multitude de documents où ses successeurs ont puisé à mains pleines. Parmi les idées originales qu'il a mêlées,

1. Bayle et Thillaye, *Biographie médicale*. Paris, Ad. Delahays, 1855, p. 915.

2. Pariset dit, en passant (*Hist. Acad. Roy.*, 459) : « J'ose soutenir, avec Meckel, que *la lésion des différents organes peut être le principe du dérangement des facultés de l'âme.* J'emprunte ici ses propres paroles ». En l'absence du contexte de Meckel, que nous n'avons pu retrouver, il est malaisé de voir s'il établit, par ces paroles, une distinction véritable entre le corps et l'âme.

3. E. de Cyon, 409.

4. *Ibid.*, 409.

comme un ferment de vie, à la masse des faits, il y en a qui ont survécu, au grand profit de la science.

Le premier il a mis en un puissant relief l'influence du milieu sur la vie animale, et, par suite, l'importance de la forme que présente le vivant[1]. Mais il a principalement insisté sur la continuité des gradations dans l'échelle des êtres. Cuvier voyait surtout leurs différences, et il les enfermait dans des « groupes déterminés, circonscrits, profondément séparés, sans liaison, sans passage ». H. de Blainville voit, dans le règne animal, « une *série* continue d'êtres qui, devenant à chaque degré plus animés, plus sensibles, plus intelligents, s'élèvent des animaux les plus inférieurs jusqu'à l'homme[2] ». Les lacunes qu'on signale, les intervalles qui séparent les groupes et les espèces actuelles ont été remplis autrefois par des êtres disparus. De tout cet édifice, Dieu est la clé de voûte, comme il en est la base; de sorte que le progrès de la science ne peut que le révéler à l'homme de plus en plus.

Telle est la pensée dominante de son œuvre scientifique. Il la développe, par exemple, comme la conclusion de son *Histoire de la science de l'organisation*. Il montre « l'ensemble des connaissances humaines et divines comme constituant un cercle complet ayant pour terme *Dieu* ou la *puis-*

1. La forme traduit la distribution périphérique du système nerveux et délimite la surface qui sépare l'animal du milieu ambiant. Or, c'est à cette surface et par le moyen de ses nerfs que l'animal, caractérisé par la sensibilité, se met en rapports sensibles avec les choses extérieures.

2. FLOURENS, *Recueil des éloges*, 1re série, 302 sq.

sance intelligente créatrice... D'où réponse à ces questions : Que suis-je? L'œuvre de Dieu faite à son image; — d'où viens-je? de Dieu; — où vais-je? à Dieu. Pourquoi m'a-t-il créé? Pour être glorifié par la manifestation de sa toute-puissance, de son intelligence et de son amour... Cette grande et magnifique vérité, la seule importante et nécessaire à la vie sociale, et renfermant en elle toutes les autres vérités », se révèle de mieux en mieux à la raison humaine. « Et c'est de là que doit naître enfin le profond *rationabile obsequium* du grand apôtre saint Paul, par l'accomplissement des devoirs découlant des rapports de la créature avec son Créateur ». Dieu a dirigé providentiellement les progrès de la science, de sorte que, lorsque la foi allait s'obscurcir, « la science arrivée à son terme fût assez mûre et assez puissante pour redevenir sa servante, en rappelant à son but la raison égarée[1]. »

Louis-Pierre Gratiolet (1815-1965), disciple de H. de Blainville, devient bientôt son suppléant. Dès la première leçon, « ce fut un succès d'enthousiasme, et les applaudissements redoublèrent lorsqu'on vit un vieillard fendre la foule en pleurant de joie, s'élancer vers le jeune professeur et le presser tendrement dans ses bras. Ce vieillard, qu'on aurait pu prendre pour son père, c'était Pariset,... secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine[2]. »

1. H. DE BLANVILLE, *Histoire de la science de l'organisation*. Paris et Lyon, Périsse, t. III, 1845, pp 516-518.

2. *Dict. encycl. des Sc. méd.*, de Dechambre, 4e série (X), 335.

Epris d'idées générales et doué d'une étonnante activité intellectuelle, s'il s'adonna surtout à l'anatomie comparée, il marqua sa trace dans toutes les sciences de la vie. « L'anatomie et la physiologie comparée, l'histoire naturelle générale, la psychologie, l'anthropologie doivent beaucoup à Gratiolet[1] ». Penseur profond en même temps que psychologue délicat et savant très renseigné, il s'élève sans effort au niveau des plus hautes questions, car « il était semblable à ces oiseaux de haut vol qui, nés pour planer, voguent dans l'atmosphère lumineuse sans qu'on voie même remuer leurs ailes[2]. »

C'était « un esprit profondément religieux[3] ». Il « sentait qu'il avait en lui une âme immortelle, et, naturaliste consommé, les lumières de la science, non moins que ses clartés intérieures, lui firent reconnaître partout la main de Dieu dont la providence règle l'univers. Ses croyances formées dès la jeunesse, mais fortifiées par les études de l'âge mûr, donnaient à sa voix une puissance entraînante[4]. »

En effet, dans ses leçons publiques comme dans dans ses livres, il lui arrivait de proclamer ses

1. *Ibid.*, 335. On peut ajouter à cette liste la psychophysiologie. Il a contribué à la fondation de la Société d'anthropologie, dont il a été l'un des membres les plus actifs.

2. Paul Bert, *Archives générales de médecine*, mars 1865, cité par Louis Grandeau, *Notice sur Gratiolet*, à la fin du volume de Gratiolet : *De la physionomie et des mouvements d'expression*. Paris, Hetzel, 3e édit. (sans date), p. 427.

3. Bert, *Ibid.*

4. H. Milne-Edwards, *Discours sur la tombe*, cité par N. Larcher, *Etudes*, Nouvelle série, VI (1865), 386.

croyances, sa foi à « l'éternelle bonté » de Dieu, comme sa foi à la spiritualité et à l'immortalité de l'âme humaine. Et il la montrait, cette foi, comme le couronnement de la science[1].

Il la vivait surtout. Elle « lui fut salutaire dans les luttes de la vie, et aux approches de la mort elle l'a aidé à supporter avec résignation le coup dont il se sentait frappé, et dont il ne redoutait les effets que pour sa compagne et ses jeunes enfants[2] ». Il garda tout son calme à l'heure suprême. Lui-même donna « les premiers ordres pour essayer de conjurer le mal », en même temps qu'il faisait « chercher le prêtre dépositaire accoutumé des secrets de sa conscience[3]. »

Daniel-Friedrich **Eschricht** (1798-1863) « passa maître en anatomie comparée. Son attention se porta particulièrement sur le développement des êtres, sur la morphologie envisagée au point de vue génétique[4]. »

Ses convictions religieuses ne font aucun doute, il les a proclamées en maintes occasions. « Il faut rejeter, dit-il, la force vitale entendue dans le sens d'une archée conduisant l'organisme, mais non pas dans le sens d'un principe, qui est nécessaire à tout vivant, plante ou animal. On peut expliquer par les propriétés de la matière chaque manifestation vitale ; mais l'ensemble, la coordi-

1. Pour les cours, N. Larcher, *loc. cit.*, 390-397, donne plusieurs citations. Pour les œuvres imprimées, voyez, par exemple, *De la Physionomie*, 12.

2. Milne-Edwards, *loc. cit.*

3. Larcher, 386.

4. *Dict.* Dechambre, 1re série (XXXV), 655.

nation exige l'intervention de ce principe... Dans l'organisme, les éléments matériels avec les forces aveugles sont à son service. Cette manière de voir — que j'appelle téléologique — me paraît être la seule qui corresponde au caractère de la vie [1]. »

Il proclame l'immortalité de l'âme comme son existence et sa spiritualité : « Si, comme moi, vous admettez que la matière est à l'esprit ce qu'est l'instrument à l'artiste, alors cet espoir (de l'immortalité) coïncide avec les lois de la nature vivante ; car l'artiste peut survivre à la destruction de l'instrument [2]. »

Signalons enfin Karl-Gustavius **Carus** (1789-1869), un autre grand ouvrier de cette science, et, comme les autres, un croyant [3]. »

1. *Das physische Leben in populären Vorträgen*. Berlin, 1852, p. 75. — Page 78, dans un ingénieux apologue, il suppose des insulaires complètement ignorants de ce qu'est un vaisseau et qui, un beau jour, en voient venir un, qui semble commander au vent et aux vagues : « Voilà un sorcier, une force magique ! » crie le populaire. Les savants s'approchent, examinent et concluent que tout s'explique par les forces matérielles. Les savants ont raison de ne pas croire à la magie, mais ils ont tort de ne pas voir le rôle du constructeur et du pilote.

2. *Ibid.*, 511. Ces deux références sont empruntées à Kneller, 304-306.

3. Dans son *Traité élémentaire d'anatomie*, traduit sur la 2e édit. allemande par A.-J.-L. Jourdan, Paris, Baillière, 1835, III, 13, il déclare l'idée de Dieu « la plus sublime de toutes les idées rationnelles » ; mais il enveloppe cette déclaration de commentaires dont l'orthodoxie théologique ou même philosophique serait peut-être discutable. Il est au contraire, nous dit-on, d'une parfaite limpidité dans sa *Psychologie*, trad. fr., p. 27, que nous n'avons pu nous procurer. Dennert (p. 46 et 48) le donne aussi comme croyant.

Et parmi les six grands noms qui semblent s'imposer, à la suite de Cuvier, dans cette branche de la science, nous avons compté cinq noms de croyants, à côté de Meckel dont les sentiments religieux nous sont inconnus.

§ 6. — *L'Anatomie philosophique.*

Lorsque l'Anatomie comparée se propose de ramener les diversités à l'unité en s'élevant aux lois générales de l'organisation, elle s'appelle Anatomie philosophique ou transcendante.

Nous avons déjà nommé le fondateur de cette branche de la science. Il eut pour héritier et continuateur son propre fils, Isidore **Geoffroy Saint-Hilaire** (1805-1861).

Plus calme, plus prudent, plus circonspect, plus patient, il a vérifié, prouvé, élargi et harmonisé les intuitions et les découvertes de son père. « Si le premier (le père) découvrait de nouveaux mondes scientifiques, le second (le fils) en dressait la carte. Leurs travaux se complétaient et demeurent inséparables pour la postérité, comme leurs noms[1]. »

Et ils vécurent de la même foi religieuse, comme du même amour pour la science[2].

1. Dumas, *Disc. et éloges*, I, 205. Cf. 244.
2. Voyez, par exemple, Isid. Geoffroy-Saint-Hilaire, *Histoire naturelle générale des règnes organiques*. Paris, Masson, 1854-1862, t. II, pp. 167-267, et surtout 251-256.

§ 7. — *Au Museum de Paris.*

« Dans la nouvelle salle d'anatomie comparée des vertébrés, au *Museum* de Paris, une noble pensée de reconnaissance a fait placer en évidence les bustes des cinq principaux fondateurs : au centre, Georges Cuvier; aux angles, Etienne Geoffroy, Henri de Blainville, le Dr A. Serres et enfin Paul Gervais. Il se trouve que ces éminents naturalistes sont, tous les cinq, spiritualistes et, qui plus est, chrétiens[1]. »

Nous le savions déjà pour les trois premiers. Nous allons le voir pour les deux autres.

Antoine-Etienne-Renaud-Augustin **Serres** (1787-1868) « est sans contredit le savant qui fit le plus d'efforts pour mettre en relief les liens étroits qu'il pressentait entre l'embryogénie, l'anatomie comparée et même la morphologie extérieure des animaux[2] ». Le premier, il a émis l'idée qui est plus tard devenue célèbre sous le nom de « Loi de Fritz Muller ». Cette loi est aujourd'hui très contestée ou même démodée[3]; mais les autres travaux d'embryologie et d'anatomie que l'on doit à Serres[4] suffisent à justifier l'honneur

1. Guillemet, 67.
2. Ed. Perrier, *Phil. zool.*, 259.
3. Voyez notre *Naturalisme devant la science*, 33, en note. Déjà H. Milne-Edwards, en 1857, avait combattu l'opinion de Serres, et par les mêmes arguments essentiels, qui prévalent aujourd'hui. Voyez H. Milne-Edwards, *Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparées de l'Homme et des animaux.* Paris, Masson, 1857, t. I., pp. 30-32
4. Notamment, « sur l'anatomie et la physiologie du cerveau

que le Museum lui a décerné. S'il ne fait point parade de ses sentiments religieux, il n'en fait pas non plus mystère; par exemple, dans celui de ses ouvrages qui « résume, nous dit-il, l'esprit de tous ses travaux précédents[1] », il montre la « prévoyante intelligence de la création », la « Providence imprimant son cachet » dans l'adaptation du squelette à ses fins lointaines[2]; il réprouve l' « anthropologie matérialiste[3] », et, à maintes reprises, nous montre l'homme se détachant de l'animalité », dressant à part et plus haut « sa grande figure ». « Plus la zoologie fait des efforts, s'écrie-t-il, pour classer l'homme parmi les animaux, plus ressort nettement l'idée de son unité. Il n'y a qu'un homme, qu'une seule espèce humaine dont les races et la variété constituent le règne humain[4]. »

Paul Gervais (1816-1879), le successeur de Gratiolet au Museum, ne voulut, comme savant, faire que de la science[5]; mais, en dépit de ses précautions, il laisse, ici ou là, transparaître ses convictions spiritualistes. Il s'incline devant le mystère des origines « resté jusqu'à ce jour impé-

chez l'Homme et les animaux..., et sur les lois de l'organisation animale » (Paul Triaire, *Récamier et ses contemporains*. Paris, J.-B. Baillière, 1899, p. 217.)

1. A. Serres, *Principes d'Embryogénie, de Zoogénie et de Teratologie*. Travail constituant le t. XXV des *Mémoires de l'Académie des Sciences*. *Préface*, p. xv.

2. *Ibid.*, 660-662.

3. *Ibid.*, *Préface*, p. ii.

4. *Ibid.*, 760-834.

5. Voyez, par exemple, sa *Zoologie*. Paris, Hachette, 1866, p. 421.

nétrable » ; devant le mystère de la vie, que « les affinités chimiques sont impuissantes à expliquer » ; devant la grandeur de l'homme qui « est, sans contredit, le plus parfait des êtres créés » ; et s'il le range dans le règne animal, il a soin d'avertir qu'il ne l'envisage que « dans sa partie matérielle et périssable », en dehors « des caractères moraux qui le distinguent et lui assignent des destinées autres que celles du reste des animaux[1]. » Et voilà insinuées, en termes discrets sans doute, mais suffisamment clairs, la spiritualité et l'immortalité de l'âme et l'existence de Dieu.

*
* *

En résumé, beaucoup d'anatomistes peut-être furent des incroyants ; mais ceux-là, il ne faut pas en général les chercher parmi les grands initiateurs. Dans toutes les directions fécondes où l'anatomie s'est engagée, ceux qui ont ouvert les voies et ceux qui ont le plus contribué à les élargir, ceux, en d'autres termes, auxquels la science doit le plus, ont cru, tous, à l'exception peut-être de Meckel et de Purkinje, dont nous ne savons rien — donc tous ou presque tous, ont cru à l'âme et à Dieu.

V

LA PHYSIOLOGIE

La Physiologie évoque, avant tout, le nom de

1. Gervais, *Zoologie*, 10, 22, 421. On pourrait même, p. 19 relever un appel à l'autorité de la Bible.

Claude Bernard, qui domine tous les autres, et de très haut. Mais ce n'est pas seulement la physiologie, ce ne sont pas seulement les sciences naturelles, c'est la science tout court, la conception même de la science qui relève en partie des travaux ou des idées de Cl. Bernard. Il a été l'un des plus grands initiateurs scientifiques du XIXe siècle, et, associant son nom à ceux de Darwin et Pasteur, nous consacrerons un chapitre spécial à ces trois grandes célébrités du XIXe siècle.

Au-dessous de Claude Bernard, les grands physiologistes sont légion. Sans doute, nous avons à signaler ceux-là seulement auxquels on doit les plus belles découvertes ou des orientations nouvelles et fécondes; mais, même à ce point de vue, le choix est difficile. Nous ferons de notre mieux pour être juste, ne pouvant d'ailleurs qu'indiquer les principales branches dans lesquelles se subdivise la physiologie.

§ 1. — *La Physiologie générale.*

Dans la physiologie générale se distinguent Magendie, Flourens, Bell, Tiedemann, Volkmann, Milne-Edwards, Ludwig et de Cyon.

François **Magendie** (1783-1855) et Marie-Jean-Pierre **Flourens** (1794-1867), « à des degrés divers et avec des qualités différentes, créent la physiologie expérimentale, en même temps la font connaître et aimer, et fondent ainsi vraiment une école physiologique[1]. »

1. Grasset, *Idées médicales*, 314.

Magendie eut le mérite d'ouvrir la voie. Flourens était son élève, ainsi que Cl. Bernard, et son influence sur de tels élèves est la meilleure partie de sa gloire.

« Médecin malgré lui », par la volonté rudement exprimée de son père, « il s'en dédommagea en se tenant dans un état de perpétuelle révolte, en refusant opiniâtrément de rendre foi et hommage à ce qu'il appelait la grande idole de la crédulité humaine[1]. »

« Par une tendance spontanée de réaction qui, à cette époque, fut très utile à la physiologie, il s'arrêta à *l'expérimentation empirique*, c'est-à-dire au résultat brut de l'expérience considérée en dehors de toute interprétation et de tout raisonnement[2]. » Tout raisonnement était suspect à cet esprit sceptique. Son scepticisme « s'étendait jusqu'à ses propres découvertes[3] ». Frondeur autant que sceptique, s'il a découvert souvent la vérité, « il a employé une rude énergie à la combattre toutes les fois qu'elle ne lui est pas venue de lui-même[4]. »

Sa découverte fondamentale, dont il partage l'honneur avec Ch. Bell, a porté sur les propriétés des nerfs rachidiens[5]. « Son rôle a été celui d'un

1. Flourens, *Eloge historique de Fr. Magendie*. Paris, Garnier, 1858, p. 6.

2. Claude Bernard, *De la physiologie générale*. Paris, Hachette, 1872, pp. 8 sq.

3. Paul Bert, *Préface* à *La science expérimentale* de Claude Bernard. Paris, J.-B. Baillière, 1911, p. 17.

4. Flourens, *Eloge de Magendie*, 1.

5. Gley, *Physiol.*, 2.

grand expérimentateur. Ayant reçu de Bichat le flambeau de l'art expérimental, il l'a porté d'une main ferme durant quarante ans ; infatigable dans le travail, hardi dans l'exploration, ne faisant cas d'aucune secte, ni du matérialisme, ni du vitalisme [1]. »

Il semble bien tout de même que, sinon comme savant, au moins comme philosophe (bien qu'il eut en horreur la philosophie), il ait fait cas du matérialisme [2]. Si « Bichat avait exagéré le rôle des propriétés vitales, M. Magendie exagère à son tour le rôle des propriétés physiques [3] » ; s'il avoue ou s'il proclame la perfection inimitable des organismes, il dissuade de chercher « à saisir le génie mécanique qui a présidé à tant de merveilles [4] ». Bref, c'est un nom « grand et honoré [5] » que nous n'avons pas le droit d'inscrire sur la liste des croyants.

Flourens fut plus grand que son maître. Ses travaux exposés d'un style clair et précis ont marqué des progrès notables dans beaucoup de directions ; mais « ses expériences originales sur le système nerveux... sont le trait le plus saillant

1. Flourens, *Eloge de Magendie*, 44 sq.

2. Triaire, *Récamier et ses contemporains*. Paris, J.-B. Baillière, 1899, p. 245, le donne comme « matérialiste en philosophie ».

3. Flourens, *Eloge de Magendie*, 43.

4. Magendie, *Phénomènes physiques de la vie. Leçons professées au Collège de France*. Paris, Crochard, III, 1839, p. 253.

5. Flourens, *Eloge de Magendie*, 2. Sur son lit de mort, il étudiait la marche de sa maladie : « Vous me voyez ici complétant mes expériences », disait-il en recevant les adieux d'un confrère » (Flourens, 53).

de ses investigations scientifiques[1] ». Il a été « le créateur de la physiologie du cerveau[2] ». Et c'est à ce titre surtout qu'il a excité, même en dehors des milieux scientifiques, une attention passionnée. Les tenants du matérialisme lui firent une réclame bruyante, espérant en profiter ; ils mirent tout en œuvre pour amener le jeune savant, écrivait naguère son fils, « à déclarer que, de ses découvertes, il résultait que la pensée était bien, comme l'avait affirmé Cabanis, une sécrétion du cerveau... Mon père demeura inflexible. Toujours il déclara que rien n'autorisait à tirer scientifiquement de ses découvertes de telles déductions, qu'elles n'excluaient pas, qu'elles impliquaient au contraire l'existence d'un esprit immatériel. Qui chasse le matérialisme de l'homme, le chasse du monde, et croire à l'âme humaine, c'est, *a fortiori*, croire à Dieu. Mon père est toujours resté inébranlablement attaché à ces principes. Ses écrits en font foi comme sa vie[3]. »

Sur sa vie, nous n'ajouterons rien à ce témoignage filial. Ses écrits témoignent d'eux-mêmes : signalons, par exemple, son ouvrage *Instinct et Intelligence*, et ses deux volumes d'*Eloges histo-*

1. Cl. Bernard, *Science expér.*, 412.
2. E. de Cyon, 396.
3. Lettre de M. Emile Flourens, ancien ministre des Affaires étrangères, à E. de Cyon, reproduite dans *Dieu et science*, 396. Peut-être le *toujours* du texte est-il un peu excessif : d'après Moigno (*Les Mondes*, XV, 1867, p. 637), il suivit, dans sa jeunesse, la mode du temps, qui était à la libre-pensée ; mais « il fut un des premiers à revenir à l'orthodoxie ; et sa science avait fini par être parfaitement d'accord avec sa foi ».

riques, où l'affirmation de ses croyances spiritualistes revient à chaque page[1].

« Ce fut un remarquable chirurgien, mais c'est surtout comme physiologiste que Charles Bell (1774-1842) est célèbre. Sa démonstration de la distinction des nerfs du rachis en sensitifs et moteurs est un immense fait physiologique que Magendie devait compléter[2] ». Son biographe n'hé-

1. Nous citons le premier passage qui tombe sous nos yeux : avec M. de Blainville, « revient encore la série des êtres, mais, cette fois-ci du moins, plus développée, plus complète, plus près d'être partout démontrée et, ce qui est ici le dernier progrès, essentiellement rattachée à la doctrine, chaque jour mieux comprise et plus respectée, des causes finales... Les causes finales sont l'expression philosophique la plus haute et la plus douce. Il y a un plaisir d'un ordre supérieur à découvrir et à contempler cet assemblage merveilleux de tant de ressorts divers combinés dans des proportions si justes. Le spectacle d'une sagesse infinie donne du calme à l'esprit des hommes. Ce n'est pas peu de chose, disait Leibniz, que d'être content de Dieu et de l'univers » (*Eloges*, 1. 302 sq.).

2. Triaire, 246 On a beaucoup discuté sur les mérites respectifs de Bell et de Magendie dans cette grande découverte. Voici d'après Flourens (*Eloge hist. de Fr. Magendie*, déjà cité, pp. 64 sq.) le résumé de la question : Les titres de Bell se trouvent dans sa brochure *Idea of a New Anatomy of the Brain submitted for the observations of his friends*. London 1811. Il y expose sa grande idée d'après laquelle chaque nerf, à la fois moteur et sensitif, est un nerf double. Les titres de Magendie se partagent en deux séries d'efforts : Par la première, il a complété les observations de Bell ; par la seconde, il a découvert la sensibilité récurrente. « M. Bell a donc eu, le premier, l'idée que chaque nerf pouvait être double ou composé de deux. Il a, le premier de tous les physiologistes, porté l'expérience sur les racines des nerfs ; et enfin, de son expérience quoique incomplète, il a conclu à la fonction distincte de chaque racine. Tout cela a été fait par M. Bell dix ans avant M. Magendie » (p. 64). Flourens a réuni ses études sur Magendie et Bell, dans le t. III de ses *Eloges hist.*, 1862, pp. 3-158. Cf.

site pas à le comparer à Bichat et à Haller, ces deux génies[1].

Or, dans tous ses ouvrages, mais particulièrement dans celui qui a eu le plus de vogue (*Traité sur la main*), « Ch. Bell, physiologiste spiritualiste, proclame à chaque page la préexistence d'un plan universel réalisé par la création et l'œuvre d'une intelligence supérieure[2]. Il écrivait dans son journal : « J'ai demandé une conférence à Rennie l'ingénieur, pour l'entretenir de l'utilité de l'anatomie, et lui montrer comment Dieu tout-puissant fait (dans les organismes) des arches, des ponts, des cables et tout ce qu'entreprennent les ingénieurs ». Son historien, peu après avoir cité cette phrase, ajoute : « Il aurait dit volontiers, comme Galien interrompant une autopsie : Ce n'est pas une leçon d'anatomie que je répète, c'est un hymne en l'honneur du Créateur[3] ». Il mourut subitement, pendant la nuit, d'une angine au cœur ; mais, à son coucher, il s'était fait lire un psaume et cette prière du culte protestant qui implore « la paix que le monde ne saurait donner[4]. »

Bernard (*Physiol. gén.*, 15-21), sans contester ces faits, décerne à Magendie la principale part du mérite.

1. Amédée Pichot, *Sir Charles Bell, Histoire de sa vie et de ses travaux*. Paris, Michel Lévy, 1858, p. 146. Bichat nous est déjà connu. Albert de Haller (1708-1777), l'un des plus grands noms de la Science, n'appartient pas au XIXe siècle. L'ardeur de ses convictions religieuses ne fait de doute pour personne. Il la montra notamment dans ses luttes contre les encyclopédistes.

2. Amédée Pichot, *ouv. cité*, p. 146.

3. Pichot, 217.

4. Voyez Pichot, 216. Cette prière a été conservée par les

Friedrich **Tiedemann** (1781-1861), élève de Cuvier et de Sömmering, garde l'empreinte de ces grands hommes et leur voue une reconnaissance fidèle[1]; mais il travaille et il pense par lui-même. Et il le fait à la façon des maîtres. « Son érudition était presque infinie[2] » et son œuvre scientifique est très étendue[3]. Elle est surtout, en même temps qu'originale et profonde, solide. C'était l'époque où le vertige des systèmes les plus divers et les plus étranges faisait, en Allemagne, tourner les têtes. « Constamment attaché à l'observation, à l'expérience, aux recherches solides et positives, il a vu s'élever et il a vu tomber tous les systèmes[4]. »

« Il a résisté dans tous les sens : au matérialisme, aussi bien qu'à l'idéalisme[5] ». Entre ces deux extrêmes, il est resté spiritualiste et chrétien[6]. Rude lutteur, il fut respecté de tous, à gauche comme à droite : « Je me suis, disait-il, toujours mis en mesure de regarder les uns et les autres en face[7]. »

Alfred-Wilhelm **Volkmann** (1801-1877) qui est, « sans conteste, l'un des physiologistes les

protestants anglais, de la liturgie catholique. Ch. Bell était assez en vue comme savant et comme chrétien, pour que le Président de la Société Royale de Londres l'ait choisi comme un des bénéficiaires du legs Bridgewater. Voyez ci-dessus, p. 33.

1. Flourens, *Eloges*, III, 288.
2. *Ibid.*, 285.
3. Voyez la liste de ses œuvres, *ibid.*, 294 sq.
4. *Ibid.*, 252.
5. *Ibid.*, 272.
6. Voyez Dennert, 46, 48.
7. Flourens, III, 284.

plus éminents du XIXe siècle[1] », prononçait, au Congrès des naturalistes tenu à Halle en 1874, un grand discours où il prenait parti pour l'évolution, mais en repoussant le darwinisme et en proclamant que l'évolution, pour être intelligible, suppose l'idée de finalité et donc l'existence de Dieu : « Il est vrai, disait-il, nous ne sommes pas à même de voir ni de palper un principe agissant d'après un but, mais nous en déduisons l'existence par des phénomènes que nous ne pouvons attribuer qu'à un tel principe. C'est de la même manière que le physicien conclut à l'existence des atomes, et l'on remarque bien que précisément les sciences exactes apprécient parfaitement cette conclusion. Si, dans un désert, dans des contrées apparemment inhabitées, on trouvait des pierres taillées, liées ensemble par du mortier, nous accuserions de démence celui qui refuserait de voir, dans cette construction, l'influence d'un but poursuivi. Or, les organismes, en fait de connexion méthodique, sont bien au-dessus de ce que notre art peut produire. La convenance de leur structure est si frappante qu'à l'aspect de leurs membres la question de leur utilité s'impose tout naturellement. De plus, cette convenance de leur structure n'est pas restreinte à la cohérence des membres d'un même individu, mais fréquemment, presque toujours, l'organisation de l'un est pour l'organisation de l'autre ». Il en donne des exemples, et il conclut : « Je ne

1. PAGEL, dans *Allgemeine deutsche Biographie*, Leipzig, XL (1896), 236.

n'oppose pas à ce qu'on nomme *hypothèse* la supposition d'une intelligence gouvernant l'univers, intelligence appelée Dieu. Mais je prétends qu'on n'a pas encore réussi à la supprimer... La cause capitale de toute évolution organique, je la cherche dans l'action d'une puissance intelligente qui agit selon un but, qui choisit et combine les conditions convenables au processus de l'existence[1]. »

Henri Milne-Edwards (1800-1885) est une des gloires de la physiologie française. Son labeur fut prodigieux; son influence profonde, et, sur beaucoup de points, elle dure encore. C'est lui, en particulier, qui a établi les lois de la division du travail physiologique[2], et, par là, a ouvert à l'école française une voie féconde.

Il n'a pas dissimulé sa croyance. Prenons, presque au hasard, un passage de ses œuvres. Après avoir dit que « les propriétés physiologiques de l'Animal ne sont pas une conséquence de sa structure, mais la raison d'être de celle-ci » ; après avoir dit que chaque vivant, « en naissant dans la main du Créateur », en reçoit son plan déterminé, il ajoute : « Développer ici ces vues, *si contraires aux idées des matérialistes* (c'est nous qui soulignons), serait chose prématurée, car ce n'est pas sur une connaissance superficielle de la

1. Cité par Kneller, 309 sq.

2. Il émit pour la première fois cette idée en 1827, comme il le note lui-même dans ses *Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux*. Paris, Masson, t. I, MDCCCLVII, p. 16, en note.

Création qu'elles reposent. Elles se justifieront sans peine à mesure que nous avancerons dans l'étude de la physiologie comparative... Il m'a semblé utile de caractériser, dès le début de cet enseignement, la conclusion générale qui en sortira[1]. »

Karl-Friedrich-Wilhelm **Ludwig** (1816-1895) « construisit, en 1848, le premier kymographe et introduisit ainsi la méthode graphique dans l'étude des phénomènes physiologiques. Il édifia ensuite, sur la base des principes mécaniques, toute la physiologie humaine[2]. »

Il a combattu le vitalisme ; mais, écrit E. de Cyon, « ayant participé pendant plusieurs années à la vie quotidienne de Ludwig, j'ai eu souvent l'occasion de constater chez lui un profond sentiment religieux[3]. »

Ce n'est pas une figure banale qu'Elie de **Cyon** (1843-1912). Lettré, philosophe, savant, travailleur infatigable, ouvert à toutes les questions, le premier (1882 ou 1883, avant Melchior de Voguë) il révèle Tolstoï au public français, et s'en repent ensuite amèrement devant les petitesses du faux grand homme, l'hypocrisie de sa vie et la malfaisance de son œuvre[4]. Le premier, avec Katkof,

1. *Ouv, cité*, t. I, pp. 2-3. H. Milne-Edwards était protestant. Sa femme était catholique, ainsi que son fils Alphonse (1835-1900), Directeur du Muséum et naturaliste très distingué, qui mourut assisté de Mgr. Leroy. (D'après Guillemet, 82). Pour ses titres scientifiques, voyez le discours de M. M. Lévy, dans la séance du 23 avril 1900, à l'Acad. des Sc.

2. De Cyon, 392.

3. 403. Voyez aussi Dennert, 47 sq.

4. Nous nous référons ici à une longue lettre inédite d'E. de Cyon, adressée au D[r]. L. Murat, à la date du 8 janvier 1911.

il cherche à promouvoir l'alliance franco-russe. Russe de nationalité, professeur de physiologie à la Faculté des Sciences et à l'Académie de Médecine de Saint-Pétersbourg, il se fait naturaliser suisse, il devient en France directeur du *Gaulois*, puis de la *Nouvelle Revue*, et le collaborateur de nos grandes revues de science ou de philosophie; il publie une multitude d'ouvrages en russe, en français, en allemand. Mais c'est par la science surtout qu'il vaut et que son œuvre restera.

« C'est un des grands physiologistes et des plus originaux du siècle dernier... Avant lui, on ne connaissait rien de l'innervation extrinsèque du cœur en dehors de l'action des pneumogastriques. En 1866, il découvre le système des nerfs accélérateurs du cœur (sympathiques cardiaques), puis le nerf dépresseur de la circulation. Que de travaux sortis de ces deux découvertes fondamentales! Et comme on comprend l'admiration que professa dès lors Claude Bernard pour le jeune physiologiste qui, à 23 ans, se révélait maître de ses premiers essais. Son admirable ouvrage de technique physiologique expérimentale entra dans tous les laboratoires, fit autorité dans le monde entier et rendit les plus grands services[1]. » Il a

1. Gley, *Rev. gén. sc* , 30 décembre 1912. Il est pénible d'avoir à dire que l'admiration de Cl. Bernard était peut-être prématurée, et que ce fameux nerf sensitif de l'endocarde, qu'on appelle couramment « le nerf de Cyon », est peut être mal nommé. Le bruit, en effet, a couru jadis, parmi les camarades de Cyon, et l'un des survivants — un témoin grave et, malheureusement, convaincu — me contait naguère que Ludwig,

obtenu deux fois le prix Montyon, pour sa découverte des nerfs du cœur et pour son ouvrage sur les *Principes d'électrothérapie*. Ses travaux sur les glandes vasculaires, sur les fonctions des canaux semi-circulaires comme organes de l'équilibre et de l'orientation, sur les fonctions du labyrinthe de l'oreille interne comme organe du sens mathématique, s'ils formulent des conclusions sur lesquelles savants et philosophes discuteront longtemps encore, ont démontré, une fois de plus, la pénétration, la hardiesse et l'originalité d'Elie de Cyon.

Il semble avoir apporté sa hardiesse de décision et sa vigueur de tempérament dans sa vie religieuse. Juif d'origine, il passa, vers la fin de ses études médicales, à l'Eglise orthodoxe. Dans la dernière époque de sa vie, nous le trouvons ardent catholique. « Il avait retrouvé la foi par l'étude et la prière [1]. »

Cette foi, il la proclame volontiers, même quand l'occasion ne semble pas le requérir. C'est ainsi que, dans la *Préface* de son ouvrage sur les glandes vasculaires, il écrit avec une conviction sereine : « Entre la science et la foi, d'où viendrait le conflit? *Je suis né et je suis venu dans le monde pour rendre témoignage à la vérité; quiconque est pour la vérité écoute ma voix*, a dit

le premier maître de Cyon, se plaignait que l'élève eût volé au maître sa découverte. Erreur ou vérité ? Ce doute met une ombre sur la gloire du savant, et un malaise dans la sympathie qu'on voudrait donner à l'homme.

1. D'après une lettre du Dr Henri Dauchez au Dr Eug. Vincent (juillet 1914), qui a bien voulu nous en donner copie.

Jésus (saint Jean, XVIII, 37). Or le souci de la vérité n'est-il pas, en définitive, le but des recherches scientifiques[1] ». Il a d'ailleurs écrit un ouvrage de science et d'apologétique, qui nous dispense d'insister[2].

Et il s'est fait inscrire dans la société de Saint-Luc composée de médecins catholiques qui entendent vivre leur foi[3]. Il l'a vécue avec ferveur. « Il avait même une petite chapelle où on lui apportait encore, dans les derniers jours de sa vie, la sainte communion[4] ». Le Dr Murat nous a raconté qu'un jour où il lui faisait une visite à Paris, l'illustre savant, en l'introduisant dans sa chambre, lui dit, avec un geste qui montrait le lit : « Voilà, depuis trois ans, mon cabinet de travail ». Puis, désignant un grand crucifix appendu au mur : « Voici mon conseiller et mon consolateur ».

On pourrait probablement allonger encore cette liste ; mais on ne peut nier que les huit savants passés en revue ne méritent, par la date ou l'importance de leurs travaux, d'être comptés parmi les grands ouvriers de la physiologie générale. Or, parmi eux, il y a un matérialiste, Magendie, le premier en date — et c'est à son honneur —

1. E. VON CYON, *Die Gefäbdrüsen als regulatorische Schutzorgane des Zentral-Nervensystems*. Berlin, J. Springer, 1910. *Vorrede*, p. XIII.

2. *Dieu et science*. Nous y avons emprunté, comme on a pu le voir, de nombreuses citations.

3. Il y a été présenté par un autre converti, le Dr F. (qui vit encore). D'après la lettre citée du Dr DAUCHEZ.

4. *Lettre* du Dr DAUCHEZ.

mais non pas celui qui a marqué le plus par ses travaux [1]; et les autres, les sept autres, sont des croyants.

*
* *

Au contraire, sans être en mesure de citer beaucoup de noms ni d'essayer la moindre statistique, nous avons l'impression — comme tout le monde sans doute — qu'à prendre l'ensemble des physiologistes, par exemple l'ensemble de ceux qui ont professé la physiologie dans les différentes facultés au long du XIX[e] siècle, on trouverait une majorité d'incroyants ou d'indifférents.

Entre cette foule quasi anonyme et l'élite des grands noms que nous avons déjà signalés, parmi les physiologistes qui ont une grande valeur et une grande autorité scientifique, on trouverait encore sans doute des tenants du matérialisme. Mais nous ne pouvons les passer en revue, notre

1. Faut-il noter que de bons juges trouvent exagérée la réputation de Magendie? Tel, E. Chauffard. Il lui reconnaît (*La vie.* Etudes et problèmes de biologie générale. Paris, Baillière, 1878, pp. 136 sq., non pas l'honneur d'avoir inauguré l'expérimentation physiologique, mais celui, si c'en est un, de lui avoir tout sacrifié, d'avoir « nié *a priori* ce qui n'était pas l'expression d'un fait expérimental »; bref, d'avoir repoussé tout ce qui dépasse l'expérience, et d'avoir contribué à installer parmi nous ce fétichisme d'une science à la fois étriquée et orgueilleuse, qui fut si longtemps à la mode ». Tel encore J.-B. Dumas, physiologiste avant d'être chimiste, et qui « n'a jamais cessé de regarder Spallanzani comme le promoteur de la physiologie expérimentale » (A.-W. Hofmann, *Biographie de Dumas*, dans *Moniteur scient. Quesneville*, avril 1880, p. 363). Lazaro *Spallanzani* (1729-1799), s'engagea dans les ordres (sans dépasser les mineurs, croyons-nous), et porta la qualité d'« abbé » (*N[lle] biogr. gén.* Didot, 1865, t. XLIV, p. 283).

but étant surtout, une fois nommés les initiateurs, de rechercher les croyants. Signalons du moins, parmi les incroyants les plus illustres ou, si l'on veut, les plus populaires, ceux qui ont soutenu, contre les idées religieuses, les polémiques les plus retentissantes : Carl **Vogt** (1817-1895), Jakob **Moleschott** (1822-1893), et Emile du **Bois-Reymond** (1818-1896). Ajoutons Friedrich-Carolus-Christian-Ludwig **Buchner** (1824-1899), qui n'a pas la même valeur scientifique, mais qui a eu, auprès des masses, un succès énorme. Il l'a dû d'abord à sa doctrine, au matérialisme le plus terre à terre, le plus simpliste, le plus tranchant, et qui, par la hardiesse et la grossièreté de ses affirmations, plaît aux foules ignorantes, en leur donnant l'illusion qu'elles ont déchiffré — sans beaucoup de peine — les égnimes de l'univers [1]. Ce succès, Buchner l'a dû encore à son style limpide et pittoresque et à une vêrve endiablée. Mais ces dons d'écrivain et tous les succès de librairie ne donnent pas une consécration scientifique, et personne, croyons-nous, n'a jamais pris Buchner au sérieux comme savant.

Au contraire, Moleschott, du Bois-Reymond et surtout Vogt sont, au jugement de leurs pairs, des savants de valeur; mais du Bois-Reymond, après avoir rompu bien des lances en faveur du

1. « Cette doctrine peut se vulgariser aisément. Elle est enfantine, parle à l'imagination, est d'un accès facile » (Harald Höffding, *Histoire de la Philosophie moderne*. Traduction Bordier. Paris, Alcan, 1906, II, 523). Le principal ouvrage de Buchner est *Force et matière*, qui a eu, de 1855 à 1889, seize éditions allemandes, sans parler des nombreuses traductions.

matérialisme, semble avoir pris plaisir, dans ses derniers ouvrages et dans des discours retentissants, à montrer la fragilité de ses bases, les hiatus béants de ses doctrines, et en définitive la parfaite correction, au point de vue scientifique, de la croyance en Dieu [1]. Peut-être fut-il un matérialiste de désir mais qui ne parvint pas à se satisfaire, et on ne peut que le classer parmi les agnostiques.

Il n'en va pas de même de Moleschott et de C. Vogt. Ils sont restés fidèles au matérialisme, ont combattu pour lui en apôtres intransigeants et ont poussé jusqu'au bout ses conclusions logiques, sans reculer devant les expressions les moins mitigées. Pour Moleschott, « la pensée est un mouvement de la matière [2] », et l'homme, n'étant que matière, ne doit pas encombrer le monde, une fois que son mouvement est révolu. Il doit servir à fertiliser la terre des vivants : « La matière doit-elle rester dans les fosses et les cercueils sans profit pour personne?... Qui donc voudrait rester encore, après la mort, maître de son phosphate de chaux?... Il suffirait d'échanger un lieu de sépulture contre un autre, après qu'il

1. Quelques-uns de ces discours sont restés célèbres : celui des « sept énigmes », 1880 ; celui de l'*Ignorabimus* (*sur les limites de la connaissance de la nature*), 1872 ; etc.

2. Jac. Moleschott, *La circulation de la vie. Lettres sur la Physiologie en réponse aux Lettres sur la chimie, de Liébig.* Trad. du Dr E. Cazelles. Paris, Germer-Baillière, 1866, II, 178. A la page 57, il donne sa « foi matérialiste... comme l'effet d'une conviction profondément enracinée ». Cependant H. Höfding (*Hist. phil. moder.*, II, 525 sq.) note que sa doctrine est plutôt moniste que matérialiste.

aurait servi un an; on aurait ainsi, au bout de six ou dix ans, un champ des plus fertiles, qui ferait plus d'honneur aux morts que des monuments ou des tombeaux[1]. »

Vogt ne tient pas davantage aux euphémismes. Pour lui, « la pensée est à peu près au cerveau ce que la bile est au foie et l'urine aux reins[2]. » Ni âme donc ni dieu[3]. Et il pourra se vanter d'avoir « consacré sa vie à jeter des pierres dans le jardin de la foi religieuse[4]. »

Voilà donc, et en double exemplaire, cette chose rare : un vrai matérialiste qui est un vrai savant. On pourrait en trouver d'autres encore, c'est entendu.

Mais à ces matérialistes, décidés ou équivoques, il ne serait pas difficile d'opposer, parmi les croyants que nous n'avons pas nommés encore, des autorités scientifiques égales à la leur : par exemple, Rudolf **Wagner** (1805-1864), de Goettingue, contre lequel s'acharnait Carl Vogt, et qui sut lui tenir tête, affirmant bravement sa foi chrétienne, et démontrant, dans ses ouvrages ou dans les congrès, que « les dogmes de la foi philosophique et théologique ne sont pas démentis par les progrès des sciences naturelles[5]. »

1. J. Moleschott, *Circulation*, II, 215 sq.
2. Voyez Wilhelm Vogt, *La vie d'un homme. Carl Vogt*. Paris, Schleicher, 1896, p. 48.
3. Voyez, par exemple, Carl Vogt, *Leçons sur l'homme*. Trad. J.-J. Moulinié. Paris, Reinwald, 1865, pp. 87-115.
4. Cité par L. Murat, *Les merveilles du corps humain*. Paris, Téqui, 1912, t. I, p. xii.
5. Vapereau, 3e édit., 1865, p. 1812. « M. Wagner s'est fait

Par exemple encore Georg-Théodor **Ruette** (— 1867), qui, nommé recteur de l'Université de Leipzig, choisit pour sujet de son discours inaugural les preuves de « l'existence de l'âme au point de vue des sciences naturelles », et qui, dans la préface du texte imprimé, déclare que « la plupart des grands physiologistes modernes.... possèdent les mêmes convictions bien qu'ils ne le disent pas toujours[1]. »

Par exemple, l'illustre professeur de Munich Théodor-Ludwig-Wilhelm **Bischoff** (1807-1882), qui combine un système pour se préserver également, « et d'un matérialisme qui paralyse tous les ressorts de l'esprit, et d'un idéalisme qui se met à chaque pas en contradiction avec l'expérience[2] ». Le système est obscur, mais ce qui est clair, c'est qu'il veut maintenir l'âme et Dieu, et c'est aussi qu'il « a gardé pendant toute sa vie un sentiment pieux pour la religion de sa patrie, et la foi inébranlable dans l'immortalité personnelle[3]. »

Par exemple, Karl von **Vierordt** (1818-1884), qui disait à ses étudiants : « En attendant que votre intelligence soit assez mûre pour établir clai-

surtout remarquer dans la fameuse querelle entre les savants matérialistes et les savants spiritualistes de l'Allemagne, et il s'est placé, par l'autorité de son talent, à la tête de ces derniers » (*Diction. univ. de Larousse*, XV (1876), 244).

1. Cité par Kneller, 314.

2. Bischoff, *Traité du développement de l'homme et des mammifères*, traduit de l'allemand par A.-J.-L. Jourdan. Paris, Baillière, 1843, p. 464.

3. Cité par Kneller, 315.

rement vos convictions religieuses, confiez-vous à l'assurance que je vous donne en ami : La foi en la divinité de la religion de Jésus-Christ ne nous a pas été recommandée sans raison ; la vraie piété est aussi éloignée d'un piétisme tristement claquemuré que de l'esprit superficiel qui se targue de tout éclaircir; elle laisse à la raison tous ses droits, en même temps qu'à la conscience de notre destinée surnaturelle et éternelle et à la confiance dans la Providence divine[1]. »

Par exemple, Joseph **Hyrtl** (1811-1894), anatomiste et physiologiste éminent, l'une des plus grandes illustrations de l'Autriche, et qui, pendant les fêtes du cinquième centenaire de l'Université de Vienne (1864) dont il était recteur, malmena si durement le matérialisme, dont les « succès ne sont dus ni à la clarté ni à la valeur de ses arguments, mais à la hardiesse de ses affirmations et à la mentalité » peu enviable d'une époque inquiète, mais qui « ne remportera pas de victoire durable tant que la science sérieuse tiendra bon[2]. »

1. Cité par Kneller, 313.

2. Cité par Kneller, 333. On a publié, sous le nom du célèbre physiologiste anglais Georg-John Romanes (1848-1894), un volume intitulé *Thoughts on Religion* (*Pensées sur la religion*). Elles sont tirées de ses *Essais* et *Notes* posthumes, et ont été recueillies par Charles Gore, évêque anglican de Worcester. Ces *pensées* sont parfois contradictoires. Gore l'explique ainsi dans sa Préface : « Les *Essais* et les *Notes* expriment la même tendance d'un esprit qui part de la position de l'incroyance à l'égard de la Révélation chrétienne et s'oriente vers la foi. Ils représentent, dis-je, la tendance de quelqu'un qui cherche Dieu,... et non pas la position de l'orthodoxie tranquille. En fait, les *Notes* renferment bien des choses qui ne peuvent venir

Si donc la physiologie générale est peut-être la branche de la science où les incroyants sont le plus nombreux, si on peut les rencontrer parmi ceux dont la valeur scientifique est incontestable, si même on en trouve un parmi les fondateurs; on voit néanmoins que les croyants ne font pas défaut, et avant même de saluer parmi eux Claude Bernard, on peut dire que, par la qualité, sinon peut-être par la quantité, ce sont eux encore qui occupent le premier rang.

§ 2. — *La Neurologie.*

A la Neurologie ou science des nerfs, on attri-

d'un croyant affermi ». Sur la croyance en Dieu, voici la position de Romanes : « Le raisonnement scientifique est incapable de fournir les bases adéquates de la croyance en Dieu. Mais le pur agnostique doit reconnaître que Dieu peut s'être révélé par d'autres moyens que le raisonnement scientifique. La religion étant faite pour tout homme, toutes les facultés humaines peuvent être requises pour chercher Dieu et le trouver » (*ouv. cité*). London, Longmans, 10e édit., 1904, p. 104). Nous compterons Romanes parmi les agnostiques, mais en notant qu'il est beaucoup plus près de la foi que de la négation.

Mathieu-Joseph-Bonaventure Orfila (1787-1853), ce chimiste qui fut doyen de la Faculté et président de l'Académie de Médecine, s'occupa surtout des poisons, eut beaucoup de vogue, exerça une influence considérable sur le corps médical ; mais il n'a attaché son nom à aucune découverte importante. « Les dévots le disaient *bon catholique*, la Congrégation ne le reniait pas ; les opposants parlaient de son libéralisme *; au fond*, il pense comme nous, disait la coterie Périer, Foy et Cie » (Germain Sarrut, et B. Saint-Edme, *Biographie des hommes du jour* Paris, Henri Knabe, 1835, t. I, p. 373). Les auteurs semblant peu sympathiques au christianisme et à Orfila, on peut conclure, de leur témoignage ambigu, qu'Orfila était, fort probablement, un croyant.

bue généralement comme fondateurs Charles Bell et Flourens, qui nous sont déjà connus. Au-dessous d'eux, parmi ceux qui ont bien mérité de la science, nous pouvons citer Broca et Van Gehuchten.

Paul Broca (1824-1880), outre ses grands travaux en Anthropologie, s'est beaucoup occupé de l'étude du cerveau, et a pris une part prépondérante dans les recherches sur les localisations cérébrales [1].

D'une vieille famille protestante, « élevé dans l'habitude du libre examen », il est « arrivé peu à peu, nous dit-on, par une évolution toute spontanée, à l'émancipation complète de l'intelligence et à la libre pensée [2] ». Mais il est resté respectueux des convictions sincères; il s'est montré « avant tout l'ennemi de l'esprit de parti, quelque forme qu'il pût revêtir et qu'il vînt de gauche ou de droite. Il évitait avec soin les débats où les questions scientifiques sont mêlées à la religion [3] » ; ou il prenait le soin de marquer, en termes clairs, qu'elles s'en distinguent. Par exemple, s'il a beaucoup mesuré de crânes, il a eu soin de dire qu'il « ne peut venir dans la pensée d'un homme éclairé

1. Bouillaud fut, à cet égard, son précurseur ; en 1825, il « fixait le siège du langage articulé, que Broca préconisait plus tard » (Corlieu, *Centenaire*, 504) Cette précision, du reste, a été, en ces derniers temps, remise en question, à propos des observations de Pierre Marie. Voyez *La Semaine médicale*, n°s des 23 mai, 17 octobre, 28 novembre 1906, etc.

2. Samuel Pozzi, *Paul Broca*, dans *La Revue des cours scientifiques*, 3e série, t. II (2 juillet 1881), 2.

3. *Ibid.*

de mesurer l'intelligence en mesurant l'encéphale[1] » ; s'il combat le vitalisme, il déclare qu' « on peut nier le principe vital sans nier l'âme... Disons donc bien haut que la grande controverse du spiritualisme et du matérialisme est entièrement étrangère au débat actuel[2] » ; s'il veut que l'anthropologie remonte aussi haut que possible dans l'histoire de l'Homme, il rappelle que « la recherche des origines, en prenant ce mot dans un sens absolu, n'est pas de l'ordre scientifique », parce que, au delà de tout ce que la science peut atteindre, « restent et resteront toujours des faits primordiaux » qui la dépassent. « La recherche scientifique fait alors place, suivant la nature des esprits, au doute philosophique ou à la croyance[3]. »

1. « Personne n'a prétendu, ni ici (Société d'anthropologie) ni ailleurs, qu'il y eût un rapport absolu entre le développement de l'intelligence et le volume ou le poids de l'encéphale. Pour ce qui me concerne, j'ai protesté, de toutes mes forces et à plusieurs reprises, contre une pareille absurdité ; j'avais même écrit d'avance cette partie de mon discours, afin que ma manière de voir, exprimée en termes très catégoriques, ne pût donner lieu à aucune équivoque, et j'avais terminé par la phrase suivante, que je vous demande la permission de vous relire une seconde fois : « Il ne peut donc venir à la pensée d'un homme éclairé de mesurer l'intelligence en mesurant l'encéphale » (Broca Paul, *Mémoires d'anthropologie*. Paris, Reinwald, t. I, 1871, p. 215).

2. Broca, *Études sur les animaux ressuscitants*. Paris, Delahaye, 1860, pp. 13 sq.

3. Broca, article *Anthropologie*, dans *Diction*. Dechambre, 1re série, V, (1876) 296. Il ajoute : « L'hypothèse darwinienne, la plus hardie de celles qu'on puisse citer, recule le problème des origines de la vie jusqu'à l'apparition de la première monade ; mais la cause du premier passage de la matière non organisée à l'état de matière organisée, ne pouvant être expliquée ni devinée, est située en dehors de l'extrême limite de

On voit qu'il ne semble même pas entrevoir la possibilité logique de nier Dieu, et le « libre-penseur » dont nous parlait le Dr Pozzi est plutôt un agnostique qu'un incroyant.

Arthur **Van Gehuchten** (1861-1914) est mort en exil, chassé par la guerre. Ses notes ont disparu, avec l'immeuble qu'il habitait, dans le sac de Louvain. Ce fut, en même temps qu'un grand médecin, un grand savant. Il a beaucoup contribué à faire prévaloir la doctrine de l'individualité des neurones. Le premier, il a reconnu la propriété conductrice des dendrites. Ses études sur l'origine des racines nerveuses ont eu un grand retentissement. Il a publié un livre magistral : *Anatomie du système nerveux de l'Homme*. Il a fondé une revue célèbre, *Le Névraxe*, que ses travaux et ceux de ses élèves ont alimentée presque exclusivement. Il a vu des neurologistes étrangers, avant d'aborder leurs chaires de professeurs, tenir à honneur de faire un stage dans le laboratoire de celui que Grasset proclamait un jour « le maître incontesté de l'anatomie du système nerveux [1]. »

Van Gehuchten, dans sa réponse aux félicitations reçues à l'occasion de son jubilé de professeur, commença la longue série des remercîments

ce que l'on peut savoir ; car ce serait se payer de mots, de dire que la matière a la propriété de s'organiser lorsqu'elle se trouve placée dans des conditions favorables. »

1. Grasset cité par Masoin, dans *Souvenir de la manifestation en l'honneur de M. Van Gehuchten, à l'occasion du 25e anniversaire de son professorat à l'Universite de Louvain, le 1er décembre 1912*. Louvain, Uystpruyst, 1913, p. 29.

d'usage par cette phrase : « Ma gratitude, tout d'abord, à la Providence, qui m'a comblé de ses dons et favorisé de ses bienfaits[1]. »

C'était, en effet, nous écrit un de ses élèves, « un catholique pratiquant et qui ne rougissait pas de sa foi. Je l'entends encore dire tout haut, au Laboratoire : « Il faut que je me retire; je vais me confesser, car je dois faire demain la sainte communion avec toute ma famille ». Il avait aussi l'orgueil de sa foi. Un jour, pendant qu'il dessinait à gros traits les schémas d'une conférence publique sur les voies réflexes, je me permis de lui faire remarquer que ces conférences lui prenaient un temps précieux, dérobé à des occupations peut-être plus utiles. « C'est vrai, me répondit-il avec la familiarité que permettait l'intimité du Laboratoire, mais je tiens à prouver que les catholiques ne sont pas plus *bêtes* que les autres ». A cette vérité catholique qu'il aimait, il allait de toute son âme honnête. La simple observation d'un fait vulgaire de développement embryogénique lui arrachait un jour devant moi cette exclamation : « Et dire qu'il y a des gens qui ne croient pas ! » Mais cette vérité qu'il aimait, il ne voulait pas qu'on la compromît. Un jour, au cours de Neuropathologie, il nous dit, à propos de quelques symptômes hystériques, qu'un médecin pourrait bien, les traitements ordinaires n'ayant pas réussi, envoyer ses malades à Lourdes, une exaltation du sentiment religieux pouvant déterminer une

1. Voir *Ibid.*, 38.

commotion salutaire; mais il fallait bien se garder, dans ce cas, de délivrer des attestations tendant à prouver que la guérison relevait d'une intervention miraculeuse. « Vous n'en savez rien, nous disait-il. Réservez vos attestations pour des guérisons instantanées de plaies, par exemple, ou pour tout autre cas où il est sûr que, seule, une force surnaturelle a pu guérir votre malade ». Ce qui suffirait à réduire à néant l'affirmation de M. S...; qui a prétendu, il y a quelques années, que Van Gehuchten ne croyait pas au miracle. »

§ 3. — *La Neuropathologie.*

Jean-Etienne-Dominique Esquirol (1772-1840) a créé en quelque sorte la science de la pathologie mentale[1], tout en continuant, à l'égard de ses

1. On cite quelquefois, comme le créateur de cette science, au lieu d'Esquirol, son maître, Philippe Pinel (1745-1826). Celui-ci a joui, en son temps, d'une grande renommée; « on a peine, aujourd'hui, à croire que les doctrines de Pinel aient pu régner officiellement dans nos écoles » (Triaire, 113). Son meilleur titre de gloire est d'avoir introduit plus d'humanité dans les hôpitaux d'aliénés : « on peut dire qu'il fut le premier médecin raisonnable qu'aient eu les fous » (Max Marie, *ouvr. cité*, IX, 307). Sa principale originalité a consisté dans l'usage qu'il a fait des mathématiques dans les questions de médecine (par exemple dans son *Mémoire sur l'application des mathématiques au corps humain et sur le mécanisme des luxations*). En médecine il se contenta de classer les maladies. « Je ne suppose pas, disait-il, qu'on ait assez peu de lumière pour croire qu'on pourrait, à l'aide de quelques médicaments, suspendre le cours d'une maladie aiguë ou chronique » (Cité par Triaire, 113). Nous n'avons pas cru que ce nom s'imposât à notre enquête. Nous n'oserions affirmer qu'il fût religieux. On nous dit cependant que « sa carrière fut consacrée tout entière à la cul-

malades, les traditions d'humanité qu'avait inaugurées son maître, Pinel.

Il se destina d'abord à l'Etat ecclésiastique, il entra au séminaire Saint-Sulpice; une circonstance imprévue l'en fit bientôt sortir et se donner à la médecine. Ses nouvelles études ne supprimèrent pas ses anciennes convictions « et il s'endormit du sommeil du juste, dans les mains d'une religion sainte [1]. »

Jean-Martin **Charcot** (1825-1893) a surtout étudié le domaine qui s'étend entre l'état normal et la folie : l'hypnose, l'hystérie, les névroses. Il a renouvelé et, sur plusieurs points, créé cette partie de la science. Il a présenté des dons remarquables d'observation, de clarté, de méthode ; il a eu surtout, et à un degré rare, dans ses livres comme dans sa parole vivante, le don d'autorité : il s'imposait, il faisait la conviction, sa parole était accueillie comme un oracle. « On le considérait partout, et à juste titre, comme un innovateur d'une grande hardiesse, comme un professeur d'une grande éloquence et comme un chef d'école dont l'influence a été prépondérante ». Il « a mis de l'ordre et de la précision (trop, sur certains points) dans une foule de questions médi-

ture des sciences et à la pratique de la vertu ». (L'auteur anonyme de sa *Notice* dans *Arch. gén. Médec.*, XIII, 1827, p. 627). Il était doux, modeste, très charitable. « Il fut arrêté et sur le point d'être traduit devant le tribunal révolutionnaire pour s'être opposé à l'extradition d'un grand nombre de prêtres et d'émigrés rentrés, que la Terreur avait forcés à se réfugier à Bicêtre » (*Ibid* , 624).

1. Pariset, *Hist. Acad. Médec.*, II, 474.

cales qui n'étaient que désordre avant lui... Il a ouvert à la science des horizons nouveaux, il a initié de nombreux élèves et fondé une école aujourd'hui célèbre... l'école de la Salpêtrière[1]. »

Bref, c'est un savant devant lequel nous nous inclinons en regrettant de ne pouvoir le revendiquer. Nous ne le pouvons pas : sans être positivement renseigné sur tous les détails de sa mort, qui fut presque subite, nous ne pensons pas qu'il ait rétracté en ce moment le matérialisme ardent et même sectaire qu'il avait affiché pendant sa vie ; et sans doute, en dépit des funérailles religieuses qu'on lui a faites à la Salpêtrière, on doit le compter parmi les matérialistes et les athées[2].

Guillaume-Benjamin **Duchenne** (1806-1875), qu'on appelle, dans la littérature médicale, Du-

1. Gaston Tissandier, dans *La Nature*, 26 août 1893, p. 193. Dans *L'Entre-Deux-Guerres* (Paris, nouv. Libr. nationale, 1915, p. 200), Léon Daudet porte ce jugement : « Le maître de la Salpêtrière avait tyrannisé pendant vingt ans la Faculté de Médecine. Il n'en était pas moins une des plus remarquables intelligences dont se soit enorgueillie la médecine française. Philosophe nul, thérapeute médiocre, observateur visionnaire, clinicien génial, il prendra dans l'avenir, j'en suis certain, quand les rancunes accumulées par ses parti-pris souvent injustes auront disparu, une belle place au-dessous de Claude Bernard et de Potain, sur le même rang que Duchenne de Boulogne. Il aura le rare mérite d'avoir compris que l'art et la science doivent se comprendre, se compénétrer et s'entr'aider. »

2. « Le scepticisme de Montaigne était tout à fait son affaire. Non seulement il n'avait aucune croyance, mais encore il manifestait fréquemment des sentiments hostiles au catholicisme, qu'il ne séparait pas de la réaction. Sa sympathie mystique allait, je ne sais trop pourquoi, — ni lui non plus, sans doute, — au Bouddha. » (Léon Daudet, *Devant la douleur*, 2e série. Paris, nouv. Librairie nationale, 1915, p. 7).

chenne de Boulogne, a exercé, par ses découvertes pathologiques, par ses applications de l'électricité en thérapeutique et par ses expériences de psychologie expérimentale, une influence considérable sur la science de son temps. En particulier, « la physiologie des mouvements est véritablement » son œuvre[1]. Nous ne savons rien de ses sentiments religieux.

A la suite de ces trois initiateurs, parmi ceux qui ont exercé une grande influence, nous pouvons citer Bernheim et Grasset.

Hippolyte **Bernheim** (1837-1919), l'émule de Charcot et souvent son adversaire, « ne croyait à rien, nous écrit-on, pas même à la médecine; il croyait exclusivement en lui » et trop. C'est une opinion. Nous pouvons, du moins, en conclure que, lui aussi, dont la valeur est d'ailleurs beaucoup plus contestable, est à compter parmi les incroyants.

Joseph **Grasset** (1849-1918) a exercé dans le Midi de la France « une sorte de royauté médicale »; clinicien éminent, il a donné, avec son *Traité de Physiopathologie clinique*, une « synthèse puissante et originale, s'il en fut, de toute la science médicale[2]» ; mais il s'est spécialement consacré à l'étude des maladies du système nerveux et des questions de psychologie qui s'y rattachent.

1. Henri Roger, dans l'œuvre collective *La Science française*. Paris, Larousse, t. I, 1915, p. 343.

2. *Hommage au Professeur Grasset* (à l'occasion de son jubilé universitaire). Montpellier, Imprimerie générale du Midi, 1912. Discours du Pr Rauzier, pp. 20 et 28.

Dans son œuvre scientifique, qui est très abondante, il s'interdit, avec une sorte de scrupule, toute apologie de ses croyances; mais il n'en fait jamais mystère. Il revendique l'autonomie de la science; mais il lui marque ses limites et lui impose le respect des disciplines qui la dépassent[1]. Il proclame la science et la religion « séparées et distinctes par leur objet et leur domaine », et ne veut pas qu'elles empiètent l'une sur l'autre; « *nec ancilla nec domina*... Chacun chez soi! » mais il atteste qu'ainsi elles « ne se combattent ni ne se contredisent, mais se complètent[2] ». Il sépare, trop violemment peut-être, le savant et le croyant, le laboratoire et l'oratoire; mais il ajoute que « chacun peut, s'il le croit bon, aller *successivement* à son *laboratoire* et à son *oratoire*[3]. »

Pour son compte, il n'y manquait pas. Dans son discours jubilaire, commentant la médaille commémorative qui lui était offerte, il déclarait qu'une de ses deux faces, celle qui « l'intéresse le plus », « symbolise merveilleusement les deux grandes passions de sa vie : la Faculté et la Cathédrale, à l'ombre desquelles il est né et espère mourir ». Puis, évoquant Pasteur, il s'écriait :

1. Voyez surtout ses *Limites de la Biologie* (Paris, Alcan, 3e édit., 1906, notamment pp. 118-179), l'un de ses ouvrages où il se reconnaissait le plus volontiers et qu'il a voulu mentionner — avec *Les deux psychismes*, les *Demi-fous* et la *Physiopathologie clinique* — sur le revers de sa médaille jubilaire. (Voyez *Hommage*, planche avant la p. 35.)

2. *Limites de la Biologie*, pp. 158, 175, 179. « Chacun chez soi » est le dernier mot de ses « Conclusions générales ».

3. *Ibid.*, 161.

« Comme il eût trouvé belle cette médaille qui montre le laboratoire et l'oratoire, côte à côte, adossés l'un à l'autre, non comme deux citadelles ennemies mais comme deux monuments alliés, s'étayant mutuellement et se complétant pour accroître le plus possible le bonheur et la consolation de l'homme[1]. »

Sa foi inspirait sa vie, et en présence de ses collègues, de ses élèves, de ses amis, de tous ces témoins renseignés, le Professeur Rauzier ne craignait pas de démenti en lui disant : « Nul n'a montré mieux que vous, mon cher Maître, qu'un grand savant peut être en même temps un grand chrétien[2]. »

§ 4. — *La Physiologie psychologique.*

La Physiologie psychologique[3] ou Psychophysiologie est un mot récent qui désigne une chose ancienne, l'étude de la région frontière où la psychologie et la physiologie se rejoignent. C'est ce qu'on appelait autrefois les « rapports du physique et du moral ». Aristote déjà s'en était occupé, et sans doute d'autres avant lui; mais il s'en occupait en philosophe. La psychophysiologie s'efforce d'introduire dans ce domaine les méthodes scientifiques. Même sous cette forme, elle

1. *Hommage*, p. 61. Cf. 38-49.
2. *Ibid.*, 22.
3. Qu'il ne faut pas confondre avec la psychologie physiologique. Celle-ci est une conception philosophique qui prétend, par les seuls principes de la physiologie, rendre compte des phénomènes de l'esprit.

n'appartient pas, par ses origines, au XIXe siècle : elle reconnaît pour ses « vrais fondateurs » Descartes, Malebranche et Charles Bonnet[1].

Ils furent bientôt suivis par Cabanis, Bérard et Gall, qui entrent dans le cadre de notre enquête.

Franz-Joseph Gall (1758-1828) « voulait une célébrité extraordinaire. Il imagina un système, le système le plus hardi, le plus inouï, sur les facultés de l'âme[2] ». Il ne dédaignait pas, mais au contraire, les procédés les moins scientifiques des charlatans[3]. Naturellement, sa vogue fut immense ; mais elle est passée. Sa doctrine est tombée dans le plus complet discrédit.

« Les physiologistes dignes de ce nom en on fait justice depuis longtemps, et tous répètent avec Müller qu'il faut repousser du sanctuaire de la science ce tissu d'assertions arbitraires qui ne reposent sur aucun fondement[4]. »

1. *Rev. de Philosophie*, II, 555. — On sait la religion de René Descartes (1596-1650) et de Nicolas de Malebranche (1638-1715). Charles Bonnet (1720-1793) était appelé (Voir dans *Rev. de philos.*, *ibid.*) « l'homme le plus religieux du XVIIIe siècle ». Sayous, dans la *Revue des Deux Mondes* (2e période, XIIe année, 1855, pp. 77-91), insiste aussi sur son christianisme. Mais il n'y a qu'à l'entendre lui-même. Il a chanté, pour ainsi dire, ses convictions religieuses à travers ses ouvrages. Voyez, par exemple, sa *Palingénésie philosophique*, Genève. C. Philibert, MDCCLXIX, t. II, 429, 449 ; les *Œuvres d'Histoire naturelle et de Philosophie*. Neuchâtel, Imprimerie Samuel Fauche, MDCCLXXXI, 31, 34, 35, etc... Charles Bonnet a le premier reconnu les faits de parthénogénèse, comme le remarque L. Hahn, dans la *Grande Encyclopédie*, VII, 325.

2. Flourens, *Eloges*, III, 266.

3. Voyez *ibid.*, 266-269.

4. E.-Fred. Dubois (d'Amiens), *Eloges lus dans les séances pub. de l'Acad. de Méd.* Paris, Libr. acad., 1864, I, 97, en note.

Cependant « il est, de nos jours, des esprits pour trouver injustifié le discrédit où l'œuvre de Gall est communément tombée, et pour estimer qu'elle mérite d'être prise en considération[1] » ; non pas qu'on pense à restaurer sa doctrine, mais on peut voir en lui un précurseur — non pas le premier mais le plus agissant — des recherches sur les localisations cérébrales.

Ce n'est pas assez pour le compter parmi les grands noms de la science. Nous lui consacrons cependant quelques lignes parce qu'on lui a fait, peut-être à la suite de Comte[2], une réputation de matérialiste qu'il ne mérite pas. Il la repousse au contraire le plus catégoriquement du monde et s'ingénie à montrer comment sa doctrine peut s'accorder avec celle de saint Thomas d'Aquin, des Pères et de l'Evangile sur la psychologie de l'homme et sur la morale[3]. Quant à l'existence de Dieu, loin de la nier, il prétend l'établir avec son système, et il a un paragraphe intitulé : *Preuves de l'Existence de Dieu* prises de l'organologie. Il les ramène à l'argument que voici : « La nature a

1. Ch. Blondel, *La Psychophysiologie de Gall, ses idées directrices.* Paris, Alcan 1914, pp. 7 sq.

2. Aug. Comte (*Système de Politique positive.* Paris, Mathias, 1851, II, 403 sq.) fait de Gall un positiviste avant la lettre.

3. F.-J. Gall et G. Spurzheim, *Anatomie et Physiologie du système nerveux en général et du cerveau en particulier...* Paris, Schœll, 1810-1819, t. II, 59-91. 32 p. grand in-folio ! Il dit notamment (p. 56) que l'âme pense et veut par le moyen du cerveau comme elle agit par le moyen des muscles ; mais que le cerveau, comme les muscles, n'est qu'une *condition* et non pas une *faculté* (et qu'il ne suffit donc pas à expliquer la pensée).

donné à l'homme comme une de ses marques distinctives le besoin de Dieu; mais c'est un fait que tous les besoins, penchants, organes que donne la nature, supposent les objets qui leur correspondent : Dieu existe donc, puisque la nature en donne à l'homme le besoin[1]. »

Bref, on peut discuter sur la valeur scientifique de Gall; mais après de telles déclarations d'un homme d'ailleurs « plein de candeur et de loyauté[2] », on n'a pas le droit de le regarder comme un matérialiste.

Laissons Gall et venons aux vrais initiateurs.

Ce sont Pierre-Jean-Georges Cabanis (1757-1808) et Josep-Frédéric Bérard (1789-1828) qui « fondent, en quelque sorte, la psychophysiologie moderne[3] ». Ils vont de pair aussi comme médecins et comme savants; mais ils s'opposent de front comme philosophes — car tous ces titres leur appartiennent — et la *Doctrine des rapports du physique et du moral*, l'ouvrage capital de Bérard, est la réplique aux *Rapports du physique et du moral*, l'ouvrage capital de Cabanis[4].

1. *Ouvr. cité*, IV, 190-192. Le fait du « penchant à un culte religieux, qualité fondamentale de l'espèce humaine », est démontré pp. 172-186. On pourrait citer d'autres passages du même volume, par exemple p. 260, ou d'un autre ouvrage publié encore en collaboration avec Spurzheim : *Des dispositions innées de l'âme et de l'esprit*. Paris, Schœll, 1811, par exemple, pp. 18 sq.

2. Témoignage de Garnier, cité par Blondel, p. 125.

3. Grasset, *Idées méd.*, 327.

4. Cabanis, *Rapports du physique et du moral de l'homme*. Paris, Crapart, an X, 1802. F. Bérard, *Doctrine des rapports du physique et du moral, pour servir de fondement à la physiolo-*

Le livre de Cabanis a exercé une grande influence. « Je vous en prie, disait Schopenhauer, dans une lettre à son ami Frauenstadt, n'écrivez rien sur la physiologie dans son rapport à la psychologie, sans avoir pris le suc et le sang de Cabanis et de Bichat[1] ». « En dehors d'erreurs physiologiques manifestes, et d'interprétations biologiques que la science actuelle n'admet plus, il est juste de reconnaître que l'œuvre de Cabanis fut une œuvre magistrale, très forte, de haute physiologie, et l'on conçoit la place importante qu'elle a occupée dans la philosophie médicale du temps[2]. »

Au point de vue philosophique pur, il fut dans ses déclarations publiques violemment athée et matérialiste : « Le cerveau, disait-il, digère en quelque sorte les impressions et il fait organiquement la sécrétion de la pensée[3] ». « Je jure, disait-il, dans une séance scandaleuse à l'Académie des Sciences, je jure qu'il n'y a pas de Dieu[4]. »

Ces deux paroles résument l'opinion que le public a gardée sur Cabanis ; mais, fort heureu-

gie dite « intellectuelle » et à la métaphysique. Paris, Gabon, 1823.

1. Cité par Paul Janet, article *Schopenhauer et la physiologie française*, dans la *Revue des Deux Mondes*, XXXIX (1er mai 1888) 35.

2. Paul Triaire, *Récamier et ses contemporains, 1774-1852*. Paris, J.-B. Baillière, 1899, p. 265.

3. Cité par Triaire, 264.

4. Voyez *Œuvres complètes de Bernardin de Saint-Pierre*. Paris, Méquignon-Marvis, 1818, I, *Essai sur la vie et les ouvrages de B. de Saint-Pierre* par L.-Aimé Martin, pp. 244 sq. Le scandale avait éclaté à propos d'un rapport où Bernardin de Saint-Pierre laissait voir des sentiments religieux. On était en 1798.

sement, elles ne résument pas l'histoire de sa pensée. Après sa mort, on publiait de lui une très longue lettre adressée à M. Fauriel, où son athéisme officiel s'atténue jusqu'à disparaître, jusqu'à faire place à l'aveu que la croyance en la Cause première s'impose à l'esprit qui raisonne[1].

1. « Ainsi l'idée d'un système purement mécanique de l'univers ne peut entrer que dans peu de têtes ; l'homme ne peut même jamais acquérir assez de connaissances pour qu'un tel système soit, je ne dis pas complet, mais suffisamment lié dans quelques-unes de ses parties les plus importantes ; et d'après sa manière de sentir et de juger, qui tient essentiellement à celle dont il a été organisé par la nature, il supposera toujours de l'intelligence et de la volonté dans la cause dont les effets présentent des signes si frappants de coordination, et qui marche toujours vers un but précis avec tant de justesse et de sûreté. On peut sans doute opposer à cette conclusion l'absolue impossibilité où nous sommes d'arriver à des notions exactes sur la nature de la Cause première et l'on n'aura pas de peine à prouver que nous ne pouvons connaître d'elle que ses effets observables ; mais quel faible argument que la déclaration d'une ignorance absolue contre les impressions directes, inévitables, journalières, contre le cri universel et constant de la nature entière !... Il lui suffit (à l'homme) de jeter le coup d'œil le plus superficiel sur l'organisation des végétaux et des animaux, sur la manière dont ils se reproduisent, se développent et remplissent, suivant l'esprit de cette organisation même, le rôle qui leur est assigné dans la série des êtres. L'esprit de l'homme n'est pas fait pour comprendre que tout cela s'opère sans prévoyance et sans but, sans intelligence et sans volonté. Aucune analogie, aucune vraisemblance ne peut le conduire à un semblable résultat ; toutes, au contraire, le portent à regarder les ouvrages de la nature comme produits par des opérations comparables à celles de son propre esprit dans la production des ouvrages les plus savamment combinés, lesquels n'en diffèrent que par un degré de perfection mille fois plus grande ; d'où résulte pour lui l'idée d'une sagesse qui les a conçus et d'une volonté qui les a mis à exécution ; mais de la plus haute sagesse et de la volonté la plus attentive à tous les détails, exerçant le pouvoir le plus étendu avec la

« Pour nous résumer, dit Frédéric Bérard, qui a publié et commenté ce mémoire, Cabanis a voulu être athée, nul doute à cela ; mais il n'a pu y parvenir : son siècle égaré a voulu qu'il le fût, et son siècle n'a pu y réussir, tant sa pensée forte devait aller jusqu'à la vérité, ou plutôt tant la vérité est puissante, nécessaire et inévitable[1]. »

Paul Janet arrive aux mêmes conclusions sur le matérialiste. Matérialiste, Cabanis a voulu l'être, et son fameux livre sur les *Rapports du physique et du moral* en fait foi ; mais la fin y contredit le commencement. A mesure que l'auteur serre sa pensée, à mesure qu'il poursuit, derrière les faits, les causes, son matérialisme se lézarde et il laisse entrevoir que c'est à l'esprit (ou, selon son expression, à la « sensibilité », aux « résultats les plus parfaits » de la vie) qu'il faudra demander de nous expliquer la matière, plutôt que de chercher dans la matière l'explication de l'esprit. Et lorsqu'on réfléchit à cette aventure, conclut Paul Janet, « on est moins étonné de la prétendue contradiction que l'on a cru voir entre cet ouvrage et la *Lettre à Fauriel sur les causes premières;* de même que dans les *Rapports*, Cabanis a fini par s'élever au-dessus du matérialisme, de même, dans la *Lettre à Fauriel*, il s'élève au-dessus de l'athéisme[2]. »

plus minutieuse précision. » (*Lettre posthume et inédite de Cabanis à M. F..., sur les Causes Premières, avec des notes de* F. Bérard. Paris, Gabon, 1824, pp. 17, 41, 42.)

1. Bérard, note 42, p. 184 de la *Lettre à F...*

2. Paul Janet, *Revue des Deux Mondes*, XXXIX (1888) 47. Cf. 44-46.

Voilà donc un homme, qui — chose rare parmi les initiateurs — s'efforce violemment d'être athée et matérialiste ; mais qui gâte tout le plaisir qu'en pourraient tirer les incroyants, par son impossibilité d'y réussir. Peut-être eût-il réussi avec un esprit moins robuste et moins logique ; mais peut-être, avec cet esprit-là, n'eût-il pas été un initiateur. Laissons les *peut-être* et retenons le fait : Cabanis a été un matérialiste et un athée de désir ; mais un croyant malgré lui.

A moins qu'il n'ait été, dans son for intime, un croyant tout court. C'est à cette conclusion que s'arrête un de ses historiens, d'après lequel « Cabanis se contredit moins encore qu'il ne se développe, lorsqu'il va de l'action des causes secondes, auxquelles il accorde trop, à la reconnaissance de la Cause première, qu'il ne fait pas agir assez promptement ». Dans les œuvres publiées de son vivant, « il semblait exclure Dieu de la formation de l'univers et l'âme de la formation de l'homme. Il n'en était rien, comme le prouve la lettre... à son ami Fauriel. Cet écrit, qu'il ne faut pas séparer de son livre, complète sa théorie plus qu'il ne la réforme. Il contient ses vues sur la puissance divine et sur l'âme humaine, qu'il ajoute, par une tardive déduction, j'allais presque dire par une heureuse inconséquence, aux actes de la sensibilité mécanique... Dieu est reconnu la cause et la raison de tout. Un peu moins concluant sur l'âme humaine, Cabanis admet son immortalité comme probable, parce qu'il

reconnaît son existence comme distincte », etc.[1].

Quelle que soit l'explication de la fameuse lettre, il y a une conclusion qui s'impose : Cabanis n'est pas à compter parmi les incroyants.

Que Frédéric Bérard, lui aussi, un médecin, un savant, un philosophe, « le plus vrai philosophe qui ait appartenu à l'Ecole de Montpellier,... l'intelligence la plus lumineuse dont puissent s'honorer les temps modernes de la médecine[2] », ait été un croyant, sa lutte contre les idées de Cabanis, le commentaire qu'il a mis à la fameuse *Lettre*, ou simplement la citation que nous venons d'en faire, suffit à le démontrer. Ajoutons celle-ci, prise à la même source : « L'histoire des idées religieuses prouve qu'elles ont été en se perfectionnant, par les progrès mêmes des sciences physiques, et que les plus grands

1. Mignet, *Notice historique sur la vie et les travaux de Cabanis*, lue à la séance du 15 juin 1850, à l'Acad. des Sc. morales et politiques, pp. 78-80 du tiré à part.

F. Colonna d'Istria, dans une étude récente sur *La religion d'après Cabanis* (*Revue de Metaph. et de Morale*, mai 1916) arrive à des conclusion analogues : « Entre le dernier écrit de Cabanis, dit-il, et les autres parties de son œuvre, il n'y avait point de variations essentielles... Un travail intérieur a dû s'accomplir dans la pensée de Cabanis, des problèmes dont il avait toujours senti l'attrait, mais dont il avait, par réserve scientifique, différé l'examen, se sont plus fortement imposés à lui et il a cédé au désir légitime d'exprimer avec plus de liberté, dans un écrit de caractère plus personnel, les résultats de ses dernières méditations » (*loc. cit.*, pp 455, 470). On peut voir, dans Cabanis lui-même (*Rapports du phys. et du moral*, I, *Préface*, p. xxxv, et II, p 439), des passages caractéristiques de sa position intellectuelle à ce moment-là.

2. Chauffard, *Lettre sur le vitalisme*, 43 (cité d'après Grasset, *Idées méd.*, 321).

physiciens ont été les hommes les plus religieux. Tous les physiciens, tous les astronomes qui n'ont pas été jusqu'à Dieu, ont montré un esprit borné qui n'était capable que d'embrasser la partie mécanique de leur science et qui ne pouvait s'élever au-dessus des formules mathématiques[1]. »

En résumé, des deux premiers pionniers de cette science au XIX[e] siècle, l'un fut un parfait croyant; et l'autre, un croyant malgré lui.

*
* *

Si, dans les branches diverses de la Physiologie, les croyants font très bonne figure, si l'on compte parmi eux les grands noms de Ch. Bell, de Flourens, de Tiedemann, de Milne-Edwards, de Schwann, et, nous le verrons bientôt, de Cl. Bernard; cependant nous avons eu à signaler, parmi les savants qui s'imposent et même, avec Magendie et Charcot, parmi les grands initiateurs, un certain nombre d'incroyants, alors qu'on n'en trouve presque pas dans les autres branches de la science énumérées jusqu'ici.

C'est un fait. Il faut d'abord en convenir. L'on peut ensuite noter en passant qu'il confirme la remarque du début : à savoir que, dans une science donnée, les incroyants sont d'autant plus nombreux que cette science est plus loin d'en être une. Si les sciences naturelles sont inférieures, en rigueur scientifique, à la physique et à la

1. *Lettre posthume*, etc., p. 118, note 13.

chimie; la physiologie est inférieure à l'anatomie; et nous voyons les physiologistes pris dans l'ensemble moins croyants que les anatomistes, comme ceux-ci le sont moins que les chimistes et les physiciens.

Et la remarque s'applique à la médecine plus encore qu'à la physiologie.

VI

LA MÉDECINE

Parmi les médecins, en effet, les incroyants sont nombreux, et c'est à eux généralement que l'on pense, quand, persuadé, avec l'opinion courante, que les savants répugnent à croire, on cherche des faits pour y appuyer cette opinion. « Le médecin ne symbolise-t-il pas, aux yeux du vulgaire, le type de l'homme de science? » Et « pour beaucoup de gens... l'identité du médecin et du matérialiste n'a-t-elle pas la valeur d'un axiome[1]? »

§ 1. — *Les médecins sont-ils irréligieux?*

On pourrait d'abord discuter cet « axiome ».

Le docteur Saintenoise n'est pas tendre pour la religion, dont les dogmes, à ses yeux, ne sont

1. Dr Saintenoise, *L'état d'âme du médecin contemporain*, dans *la Revue politique et littéraire* (*Revue bleue*), 4e série, XIV (17 novembre 1900), 622.

que des « absurdités[1] ». Mais il connaît des confrères qui croient à ces dogmes, sincèrement, tranquillement, profondément ; et cela lui a paru tellement curieux qu'il a voulu faire la psychologie de cet « état d'âme ». Avant de l'expliquer, il a essayé de savoir si le cas était rare ; et voici à cet égard ses conclusions :

Il distingue quatre catégories. Dans la première, il place les incrédules convaincus et logiques, ceux qui repoussent toute religion et se conduisent en conséquence : ce sont les « radicaux » ; dans la seconde, sont les « opportunistes », qui ne croient pas, mais font des concessions au respect humain, laissant leur famille prendre part, ou eux-mêmes prenant part, à certaines cérémonies cultuelles ; dans la troisième catégorie sont les « hypocrites », qui pratiquent sans croire ; dans la quatrième enfin, les « véritables croyants... aussi bons pratiquants que véritables croyants ». Or, comment se distribuent les médecins entre ces quatre catégories ? Ceux de la première, « les *incrédules*, se rencontrent surtout dans le monde politique et administratif,... et quelquefois aussi dans le monde universitaire ; la plupart contribuent à composer, en partie, l'élément intellectuel des loges maçonniques et certains d'entre eux sont même d'ardents anticléricaux. Bien que formant une minorité, ce groupe n'en constitue pas moins un contingent respectable. — La majorité nous paraît plutôt

1. SAINTENOISE, *ibid*, 625.

contenue dans la seconde catégorie », celle des *opportunistes*. — Les *hypocrites*, qui forment la troisième, sont « plutôt rares » ; ils ne constituent, dans le corps médical, qu'une « regrettable exception ». — « Pour ce qui est des médecins de la quatrième catégorie, les *croyants*, leur nombre n'est pas aussi faible qu'on pourrait le supposer ; il semble même s'accroître depuis quelque temps, et il est peut-être supérieur à celui de la première[1]. »

Nous n'avons pas le moyen de contrôler ces conclusions ; nous devons seulement noter que si, depuis quelque temps, la proportion des croyants augmente, parmi les médecins, c'est donc que, dans l'ensemble du siècle écoulé, elle a dû être un peu plus faible qu'aujourd'hui.

En toute hypothèse, loin d'avoir « la valeur d'un axiome », « l'identité du médecin et du matérialiste » est un préjugé de gens à courte vue.

§ 2. — *La Médecine et la Science.*

Mais « le vulgaire » ne se tromperait-il pas encore, en voyant, dans le médecin, « le type de l'homme de science » ?

Nous ne voudrions rien dire de désobligeant pour une corporation éminemment respectable et dans laquelle nous avons la douceur de compter beaucoup d'amis ; mais... *magis amica veritas*. Et la vérité, c'est que les médecins, comme tels,

1. SAINTENOISE, *ibid.*, 623 sq.

c'est-à-dire s'ils ne sont que des médecins, ne sont pas des savants.

Un fait pourrait suffire à le démontrer : il y a, à chaque génération, des milliers de médecins. Le département de la Seine en compte 4.393[1]. Les Etats-Unis, 130.000[2]. 130.000, pour une portion du globe et une seule génération du siècle! Or le monde entier, pendant le XIXe siècle tout entier, a fourni quelques centaines de savants; mettons un millier, mettons deux mille, en recueillant tous ceux qui méritent une mention, si modeste soit-elle, dans l'histoire de la science; 2.000 d'un côté; 130.000 et plus de l'autre : il est clair qu'on ne peut pas, dans le premier nombre, faire entrer toutes les unités du second. C'est assez dire que, pour faire partie de la glorieuse phalange, le diplôme de docteur ne suffit pas.

Si l'on veut là-dessus l'avis des médecins, prenons au hasard un dictionnaire de médecine, et nous pourrons lire à l'article *médecine* : « La médecine est un *art* et non pas une *science;* car elle cherche un résultat pratique, et non une vérité scientifique; elle repose sur des procédés individuels et par conséquent variables, et non sur des principes, ou des formules constantes : c'est l'art de guérir[3] ». Même si tous les docteurs possédaient cet art à fond — ce qui jusqu'à ce

1. D'après *Paris Médical* du 4 oct. 1913, p. LI.
2. D'après le Dr M. A. LEGRAND, *La Longévite à travers les âges*. Paris, Flammarion, 1912, p. 170.
3. *Dictionnaire de médecine*, par E. LITTRÉ, 21e édition, refondue par A. Gilbert. Paris, J.-B. Baillière, 1908, p. 1010.

jour n'est pas démontré — ce ne serait pas un titre pour représenter la science.

Mais la pratique de l'art, à mesure du moins qu'il se perfectionne, relève de la théorie, où la science peut pénétrer; et, dans ce sens, la médecine, « comme tous les arts, repose sur un certain nombre de sciences qui méritent le nom de *sciences* médicales [1] », à savoir l'histoire naturelle, l'anatomie, la physiologie, la pathologie et même, à titre d'auxiliaires, la chimie et la physique. Ces sciences aboutissent peu à peu, au fur et à mesure de leurs progrès, à des conclusions que les praticiens utilisent, comme l'industriel utilise, dans l'installation de son usine, les conclusions des sciences exactes. Et les praticiens représentent donc les sciences médicales comme l'industriel représente la physique et la chimie. Les sciences concourent à la bonne pratique de leur art, comme à l'établissement et à la conduite d'une usine; mais le médecin, comme l'usinier, s'en sert bien ou mal; il les connaît par leurs démonstrations ou par leurs conclusions, par leur théorie ou par leur technique, c'est-à-dire par son acquisition personnelle, par son propre effort, ou par celui des autres et un acte de foi; ou même il ne les connaît pas du tout, et il guérit, quand il guérit, par des procédés empiriques. Bref! il y a des médecins, comme il y a des industriels, qui sont des savants; il y en a, beaucoup plus, qui ne le sont pas.

Claude Bernard, il est vrai, proteste contre

1. *Ibid.*

cette opinion qui fait de la médecine un art; il prétend qu'elle doit être une science[1], que déjà « elle se dirige vers sa voie scientifique définitive[2] ». Mais il avoue qu'elle est « une science dans l'enfance[3] », plongée « dans les ténèbres de l'empirisme[4] », que cette « période empirique dans la médecine devra sans doute se prolonger encore longtemps[5] », et que d'ailleurs « nous sommes malheureusement encore loin du temps où nous verrons l'esprit scientifique régner généralement parmi les médecins[6] ». Nous savons bien aussi que Cl. Bernard a beaucoup contribué à répandre cet esprit scientifique et à rapprocher la médecine de la science; d'autres ont ajouté leur effort au sien, notamment Pasteur. Mais la tâche expérimentale se montre hérissée de difficultés, dans le domaine de la vie[7], et la loi y est bien difficile à

1. Il le répète un peu partout : voyez, par exemple, *Introd. à méd. expér.*, 323-325, *Science expérim.*, 99-148.
2. *Int. à méd. exp.*, 6.
3. *Ibid.*, 35.
4. *Ibid.*, 70.
5. *Ibid.*, 6.
6. *Ibid.*, 319. Un médecin qui fut célèbre, Pinel, après une phrase trop dure pour être citée, écrivait : « Le doute philosophique de Descartes peut souvent s'appliquer à la pathologie interne; et quel bienfait pour le genre humain, si on pouvait le faire adopter par l'universalité de ceux qui exercent la médecine » (*Nosographie philosophique*. Paris, Brosson, MDCCCVII, t. I, p. LV). « Je ne sais pas de science, dit Chauffard, où la contradiction règne en maîtresse plus absolue; et, bien entendu, ce n'est pas la science qu'il faut accuser, etc... ». (Chauffard, *La vie. Etudes et problèmes de biologie générale*. Paris, J.-B. Baillière, 1878).
7. Voyez Cl. Bernard, *Introd. à méd. exp.*, 7, 8, 25, 58, 151, 155, 206, etc...

saisir. Comme le disait Mayer, le fondateur de la Thermodynamique, un médecin et un savant : « Tandis que, dans la physique, nous rencontrons des lois, nous n'avons dans l'étude (des sciences de la vie) que des règles[1] ». Ce qui veut dire qu'elles ne sont pas encore des sciences. Or, dans l'ensemble, la parole de Mayer reste vraie, et, malgré les immenses progrès accomplis, « tout le domaine de la vie organique est actuellement et essentiellement pour nous comme un pays inconnu où conduiraient seulement quelques sentiers éloignés les uns des autres et que l'on parcourrait dans l'obscurité[2] ». Passe qu'un jour arrive — dont « nous sommes encore loin » — où tous les médecins auront l'esprit scientifique et où la médecine sera une science ! Il n'est pas arrivé[3] : or, notre enquête porte sur le passé et non pas sur l'avenir. Et donc, que la médecine soit destinée à devenir une science ou à demeurer un art, il n'en reste pas moins que, dans le cours du XIX[e] siècle, le médecin n'a été un savant que dans la mesure où, en plus de la médecine, il a possédé la science, ou du moins quelqu'une des *sciences médicales*. Mais nous avons déjà parcouru ces différentes sciences, et, pour chacune d'elles,

1. Cité par E. NAVILLE, *La Physique moderne*. Paris, Alcan, 2e édit., 1890, p. 48.

2 W. OSTWALD, *Esquisse d'une Philosophie des sciences*. Traduct. Dorolle. Paris, Alcan, 1911.

3. Voyez par exemple le Dr BOURGET (de Lausanne), *Quelques erreurs et tromperies de la science médicale moderne*. Paris, Payot, 4e édit., (1915), tout le volume, notamment pages 11, 22, 49.

nous avons nommé les principaux initiateurs. Notre enquête ne portant que sur ce point, notre tâche est faite.

Nous pouvons cependant, par manière de parenthèse, nommer quelques grands médecins, en les choisissant, pour rester fidèle à notre méthode, parmi les initiateurs, sinon des *sciences*, du moins des principales *doctrines* ou des principales *Ecoles* médicales. Il va sans dire d'ailleurs que ceux-là furent tous des savants. Pour ne pas être infini, et puisqu'il ne s'agit que de prendre un exemple, nous ne parlerons que de la France.

§ 3. — *Chefs d'école matérialistes.*

La médecine française, depuis le commencement du XIXe siècle jusqu'à la révolution accomplie par l'œuvre de Cl. Bernard et de Pasteur, se partage en deux courants qui, sous des noms divers, ont réuni d'un côté les croyants et, de l'autre, les matérialistes.

Ceux-ci ont eu généralement pour eux la Presse, la réclame, la vogue, l'enthousiasme et les manifestations bruyantes des étudiants. Les autres ont trouvé les idées fécondes, celles qui ont survécu et que l'expérience a imposées, celles qui ont ouvert la voie aux progrès et qui font aujourd'hui l'honneur de la médecine en même temps que l'espoir des malades. De hautes intelligences ont paru dans les deux camps. Parmi les défenseurs du matérialisme, on cite en général Rostan, et, plus haut que lui par le mérite comme par la

renommée : François Joseph Victor **Broussais** (1772-1838).

« Si Broussais n'est pas resté un grand chef d'école, il fut certainement un puissant chef de parti, et il sera toujours dans l'histoire, à ce titre, un nom justement fameux, sinon un grand nom [1]. »

« Comme écrivain, il n'a presque pas de rivaux parmi les médecins. La clarté, le naturel, la vivacité, l'énergie, l'originalité, voilà les qualités dominantes de son style [2] ». Ce style « est personnel et guerroyant », a dit un critique [3]. Tout était guerroyant dans cet homme : le style, la pensée, l'image, la voix, le geste, et ses haines comme ses amours. On eut dit le génie de la guerre. Et il a mis, au service des doctrines matérialistes, avec un talent de premier ordre, une fougue de tempérament, une véhémence de langage, une intrépidité de décision, qui en firent l'idole de la jeunesse universitaire et l'arbitre de la renommée. Il a été le créateur d'un système à la mode, le chef d'une école hautement prépondérante, et il a exercé sur la médecine une influence qui ressemblait à une dictature [4].

1. Peisse, article nécrologique, dans la *Gazette médicale* du 24 novembre 1838, cité dans Larousse, *Gr. Dict.*, II, 1321.

2. Bérard, Discours sur Broussais, à la Faculté de Médecine. Cité *ibid.*

3. Gouraud, *Rev. des deux Mondes*, 4e série, XVIII (1839), 337.

4. « Je ne sais si, à cette époque, un seul praticien sut pleinement échapper à l'influence que ce terrible novateur exerçait ». Em. Chauffard, *Andral. La médecine française de 1820 à 1830*, Paris, J.-B. Baillière, 1877, p. 39. « Après avoir été si longtemps le tribun de la science, (il) avait fini par en être le dictateur ». (E.-F. Dubois, d'Amiens, *Eloges lus dans les*

Mais précisément son influence a été au détriment des malades; son école, un obstacle au progrès; et son système de médecine, appuyé sur sa philosophie, détestable. N'admettant dans l'homme que la matière [1], il « ne voulut plus voir, chez le malade, que la lésion, *le cri de l'organe souffrant;* puis cet organe souffrant fut toujours le tube digestif; sa seule lésion fut l'inflammation, et toute la thérapeutique se réduisit aux émissions sanguines (aux saignées), dont on abusa d'une manière lamentable [2] ». Et cela s'appelait la *médecine physiologique!* Ce fut « le règne de la saignée..., tantôt déplétive, tantôt préventive, tantôt explorative [3] »; ce qui veut dire que l'École la prescrit à tout propos et hors de tout propos, à tort et à travers. « Tous les marais à sangsues de la France et de la Hongrie s'épuisèrent avec cette thérapeutique sanguinaire [4] ». On a été jusqu'à prétendre que Broussais a fait couler autant de sang que Napoléon Ier. C'est une « exagération », nous assure le docteur Boinet; mais il constate qu'avec cet homme terrible, la saignée « atteint son apogée », dépassant les abus de Guy-Patin lui-même et de tout le siècle de Louis XIV [5].

séances publiques de l'Académie de Médecine (1845-1863). Paris, libr. académique. 1864, t. I, p. 105).

1. Il lui est arrivé cependant de proclamer une « force vitale », quitte à la proscrire en d'autres circonstances. Voyez Gouraud, *loc. cit.*, 342-345

2. Grasset, *Idées méd.*, 320 sq. — Voyez Triaire, 130-138; — Chauffard, *Andral*, 14-17 et un peu partout.

3. Boinet, *ouvr. cité*, 91.

4. Gorlieu, *Centenaire de la Faculté de Paris*, 467.

5. Boinet, 90 sq.

Dans les hôpitaux militaires livrés aux « sectateurs de Broussais », « on calculait et on préparait à l'avance le nombre des sangsues », suivant le nombre des entrants. « Combien d'entrants? demandait, à la visite du soir, un chef de service. Dix, lui répondait-on. C'est bien, cela fait 300 sangsues, 30 pour chacun ». Et il signait à l'avance les bons, tout préparés d'ailleurs[1]. »

Et il a eu la vogue, parmi les malades comme parmi les médecins. « La doctrine de Broussais fit le tour de l'Europe. On ne voyait partout que gastéro-entérites[2] ». « Il n'y a pas plus de soixante à quatre-vingts ans, en Europe, les médecins saignaient nos pères à blanc[3] ». Dans leur enthousiasme pour le maître, ils lui élevèrent, au Val-de-Grâce, le principal théâtre de ses exploits, une statue qui est comme une sorte d'apothéose. Elle semble dire qu'avant lui rien ne compte de l'effort humain : dédaigneusement, il pose le pied sur une pile de livres, évidemment ceux des autres, et il regarde en avant, sûr de lui et de l'avenir. Il est encore tout « guerroyant ».

Mais sa doctrine fait moins belle figure que sa statue. Elle s'est révélée moins solide. « La thé-

1. CHAUFFARD, *Andral*, 37.
2. CORLIEU, *Centenaire*, 467.
3. M. A. LEGRAND, *La longévité à travers les âges*. Paris, Flammarion, 1911, p. 78. Madame Juliette Adam était, dans son enfance, auprès de son grand-père, un chirurgien, et elle raconte *Le roman de mon enfance et de ma jeunesse*. Paris, Lemerre, 6e édit., [sans date,] pp. 97 sq.) : « Les gens arrivaient à cette époque, disant tout simplement sans explication, sans demander une consultation : « je viens pour me faire saigner. » Et on les saignait. »

rapeutique de Broussais, écrivait déjà Chauffard, s'est dissipée comme un mauvais rêve. Nos jeunes médecins savent à peine quelle elle fut[1] ». Elle « nous paraît aujourd'hui extraordinaire, dit un autre auteur, et personne ne la croirait plus digne d'une réfutation sérieuse[2] ». C'est que les faits, au jour le jour, se sont chargés de la réfutation, et elle ne laisse rien à désirer. Tout le progrès de la médecine a consisté à se libérer de cette influence, à s'évader de cette école.

On voit que le système de Broussais, inspiré par sa philosophie matérialiste, n'a pas précisément « fait avancer » la médecine. « On y perdit un temps précieux », dit Grasset[3] : c'est le moins qu'on puisse dire. On y perdit aussi un grand nombre de vies humaines[4].

Et si la postérité n'a pas pu s'accommoder de sa thérapeutique, lui-même n'a pas réussi davantage à se contenter avec son matérialisme. En 1841, à l'occasion d'un procès entre ses héritiers et son secrétaire, on publia partout une sorte de testament intellectuel, dont voici le titre : « *Ceci est*

1. Chauffard, *Andral*, 46.
2. Triaire, *Récamier*, 133.
3. Grasset, *Idées méd.*, 321. Triaire (130) dit que la dictature de Broussais mit « la science française à deux doigts de sa perte ». Il faut entendre la médecine plutôt que la science; car Broussais fut meilleur savant que médecin, et son apport dans l'anatomie pathologique fut considérable.
4. « Ces médications funestes,... dans presque toutes les familles, enlevaient, avant l'âge, des vieillards en pleine force, ou abrégeaient lentement, par une anémie provoquée, des existences qui ne demandaient qu'à s'épanouir » (Legrand, *Longévité*, 78).

pour mes amis, mes seuls amis : DÉVELOPPEMENT DE MON OPINION ET EXPRESSION DE MA FOI ». On peut y lire : « Je sens, comme beaucoup d'autres, qu'une intelligence a tout coordonné. Je reste avec le sentiment d'une intelligence coordinatrice, que je n'ose appeler créatrice, quoiqu'elle doive l'être... » Et voilà! Pour la galerie, pour les étudiants qui demandent ce qu'il faut penser, pour la foule anonyme de qui on attend la popularité bruyante, on est de fer, de feu et de flamme; on est tout « guerroyant » contre Dieu. Mais dans le for intime et « pour les amis, pour ses seuls amis » on « développe son opinion », ou plutôt on en change, et on avoue qu'il faut bien, « comme beaucoup d'autres », se résigner à croire en Dieu.

On ne s'y résigne d'ailleurs qu'à moitié. Aux phrases nettes que nous avons citées il s'en ajoute d'autres qui voilent de quelques réticences la portée du premier aveu[1]. En définitive, du docu-

1. Pour que le lecteur en juge, nous citerons ce texte *in extenso*, en l'empruntant à E. FRÉD. DUBOIS (d'Amiens), secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine, dans son ouvrage *Eloges lus dans les séances publiques de l'Academie de Médecine*, Paris, Librairie académique Didier, 1864, I, pp. 103-105, en note. Nous soulignons comme l'auteur :

« *Ceci est pour mes amis, mes seuls amis :* DÉVELOPPEMENT DE MON OPINION ET EXPRESSION DE MA FOI. — Je sens, comme beaucoup d'autres, qu'une intelligence a tout coordonné. Je cherche si je puis en conclure qu'elle a tout créé; mais je ne le puis pas, parce que l'expérience ne me fournit point la représentation d'une création absolue; je n'en conçois que de relatives, et ce ne sont que des modifications de ce qui existe dont la seule cause appréciable pour moi est dans les molécules ou atomes, et dans les impondérables qui font varier leurs activités;

ment pris dans son ensemble, il résulte à tout le moins ceci : Broussais sent le besoin de remonter

mais je ne sais ce que c'est que les impondérables, ni en quoi les atomes en diffèrent, parce que le dernier mot sur ces choses n'a été dit ni par les physiciens ni par les chimistes, et que je crains de me représenter des chimères. Ainsi, sur tous les points, j'avoue n'avoir que des connaissances incomplètes dans mes facultés intellectuelles ou mon intellect, et je reste avec le sentiment d'une intelligence coordinatrice, que je n'ose appeler créatrice, quoi qu'elle doive l'être (ces deux mots, dit Dubois, sont ajoutés au-dessus de la ligne et comme par surcharge). Mais je ne sens pas le besoin de lui adresser un culte extérieur autre que celui d'exercer, par l'observation et le raisonnement, l'intelligence pour l'enrichir de nouveaux faits, et les sentiments supérieurs, parce qu'ils aboutissent au plus grand bien de l'homme forcé de vivre avec ses semblables, c'est-à-dire social. Je crois aussi que ce culte exige que les premiers besoins soient satisfaits sans nuire aux autres hommes, soit dans la même satisfaction, soit dans celle des sentiments supérieurs, et un de mes sentiments me pousse à les seconder de tout mon pouvoir dans cette double satisfaction, parce que j'y trouve le plus doux et le plus pur des plaisirs. J'applique cela aux animaux voisins de nous.

Telle est ma foi et je ne crois pas pouvoir en changer; car toutes les personnifications anthropomorphiques d'une cause générale pour l'univers et d'une cause particulière pour l'homme m'ont toujours inspiré une répugnance invincible que je me suis en vain efforcé de méconnaître et de vaincre pendant longtemps.

Je ne crains rien et je n'espère rien pour une autre vie parce que je ne saurais me la représenter.

Je ne crains pas d'exprimer mon opinion ni d'exposer ma profession de foi, parce que je suis convaincu qu'elle ne détruira le bonheur de personne. Ceux-là seuls adopteront mes opinions qui étaient organisés pour les avoir, et je n'aurai été qu'une occasion pour eux de les formuler. Les gens nés pour l'anthropomorphisme n'en seront point changés. Les personnes affectueuses et bienveillantes qui trouvent leur bonheur dans cet anthropomorphisme me plaindront ; et celles qui sont en même temps dominées par l'anthropomorphisme et la méchanceté m'anathématiseront, pendant que les gens qui sont athées par constitution se moqueront de moi. Tout cela m'est indiffé-

à une intelligence « coordinatrice » et même « créatrice » ; il y répugne, « parce que l'expérience ne lui fournit point la *représentation* d'une création absolue » (de même qu'il ne se préoccupe pas d'une autre vie, « parce qu'il ne saurait se la *représenter*) » ; ces répugnances sont indépendantes de ses études, qui « ne l'ont rendu ni plus ni moins croyant » ; elles sont d'ordre sentimental ; en y cédant, il sait qu'il se condamne

rent parce que je ne suis point haineux, quoique, par instants, vif et même un peu colère ; mais plus je vis, plus facilement l'intelligence réprime ces mouvements qu'elle condamne : c'est parce que je l'ai beaucoup exercée à cela.

Avant d'avoir la représentation que j'ai des faits chimiques et physiques sur la causalité accessible, ma répugnance pour l'anthropomorphisme existait déjà, et j'étais aussi déiste que je le suis. On avait beau me dire : « La nature ne peut pas s'être faite elle-même ; donc une puissance intelligente l'a faite ». Je répondais : « Oui, mais je ne peux me faire une idée de cette puissance ». Dès que je sus par la chirurgie que du pus accumulé à la surface du cerveau detruisait nos facultés, et que l'évacuation de ce pus leur permettait de reparaître, je ne fus plus maître de les concevoir autrement que comme des actes d'un cerveau vivant, quoique je ne susse ni ce que c'est qu'un cerveau ni ce que c'est que la vie. Ainsi les études anatomiques, physiques et chimiques ne m'ont rendu ni plus ni moins croyant, c'est-à-dire capable de me figurer, avec conviction, un Dieu opérant comme un homme multiplié, et une âme faisant mouvoir un homme, parce que cette âme me paraissait un cerveau agissant et rien de plus, sans que je puisse dire comment il agissait.

Beaucoup d'autres hommes sont comme moi ; le sentiment ne suffit donc pas pour prouver les faits extérieurs à toutes les intelligences, parce qu'il ne démontre rien que sa propre existence. On l'a en soi, c'est chose sûre, puisqu'on le sent ; mais on ne l'a que pour agir sur l'extérieur et cet extérieur n'est montré que par l'intelligence, d'après les formules des sens. Si l'on croit voir un autre extérieur, on se trompe, on ne peut voir que celui-là. Telle est ma croyance. »

en dernière analyse à des explications verbales : atomes, impondérables, cerveau vivant, etc., sans savoir « ce que c'est qu'un cerveau ni ce que c'est que la vie », « ce que c'est que les impondérables ni en quoi les atomes en diffèrent. »

Et donc, si l'on ne peut compter Broussais pour un croyant catégorique, on peut encore moins le dire un athée résolu. Indifférent, pas davantage : il a pris la question au sérieux, il s'est efforcé de la résoudre ; mais il a fini « par tomber dans un profond scepticisme, ou plutôt dans cet animisme qui, de nos jours, a séduit tant de physiologistes de l'autre côté du Rhin ». Ainsi parle son panégyriste[1]. Oublions encore, si l'on veut, son animisme pour ne plus voir que son scepticisme, et classons-le parmi les agnostiques.

Et malgré sa réputation, malgré les matérialistes qui le regardent comme leur chef, nous compterons Louis-Léon **Rostan** (1791-1866) parmi les croyants.

L'*organicisme*, qu'il a fondé, est une doctrine philosophique et médicale. Au point de vue philosophique, elle n'est certes pas orthodoxe. On pourrait même soutenir, ou à peu près, qu'elle « se confond avec le matérialisme dans la conception de la vie ; mais, chose étrange, Rostan affirme qu'il croit à l'âme, et que l'existence d'une âme immatérielle et immortelle est un fait parfaitement compatible avec l'*organicisme ;* bien plus, que l'âme démontre l'*organicisme*, et que

1. Dubois, *ouvr. cité*, 101.

l'*organicisme* démontre l'âme[1] ». Si l'âme peut paraître « étrange », dans la conception de Rostan, Dieu y apparaît comme nécessaire. Pour lui, en effet, la vie résulte de l'organisation, de la structure des parties, comme les indications des aiguilles de la montre résultent de la structure de ses pièces. « La vie, c'est la machine montée[2] ». Mais comme c'est « l'horloger qui a construit l'horloge », c'est « le *créateur* » qui a monté la machine de la vie[3].

Comme doctrine médicale, si l'organicisme ramène toutes les maladies à une lésion organique, il ne les ramène cependant pas toutes à l'inflammation, ni tous les remèdes à la saignée. Elle fut donc moins exclusive que celle de Broussais, moins malfaisante. Elle eut d'ailleurs moins de vogue. Par contre, elle a duré plus longtemps. Aujourd'hui, elle achève de mourir. « Nous estimons, disait déjà Chauffard, en 1878, que, en médecine, l'influence organicienne, qui était l'influence matérialiste, décline[4] ». Le déclin se précipite. « Dans quelques années, dit L. Renaut, il n'y aura plus d'organiciens purs[5] ». Rostan et Broussais n'ont été dans la médecine — et fort

1. *Grand Larousse*, XI, 1446.
2. C'est ainsi que Cl. Bernard résume la pensée de Rostan, dans *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*. Paris, Baillière, 1878, I, 31.
3. Rostan, cité par Cl. Bernard, *ibid*. C'est nous qui soulignons.
4. Chauffard, *La vie*, 15. Le meilleur titre de Rostan est d'avoir publié, en 1823, « le premier travail original sur le Ramollissement du cerveau » (Corlieu, 469).
5. Cité par Taiaire, 300.

heureusement — que « des hommes de passage[1]. »

Les faits n'ont pas confirmé le point de départ ni les conclusions de leurs doctrines; mais, au contraire, ils ont démontré, de plus en plus, que si la lésion organique a son importance, la résistance vitale a aussi la sienne, de beaucoup la plus considérable; et que la maladie est avant tout une crise, une lutte où le vivant, attaqué, cherche à se défendre.

§ 4. — *Chefs d'école croyants.*

Dans la première partie du XIX[e] siècle, « le monde médical professait en grande majorité les idées de Broussais et de Rostan[2] ». Mais en face de ces doctrines néfastes, se placent, groupés sous des noms divers : Ecole de Montpellier, vitalistes, animistes, etc., les véritables disciples et continuateurs de Bichat.

Ce grand homme, dans sa rapide carrière, avait jeté partout des idées fécondes, et son héritage « était colossal. Il contenait en germes toute cette science moderne dont nous sommes si fiers... La portion la plus importante de cet immense héritage, l'anatomie pathologique, échut à Laënnec, à Bayle, à Dupuytren et à Récamier. Ayant à leur tête Laënnec entouré de nombreux disciples — dont les plus brillants furent Cruveilhier et An-

1. GOURAUD (*Revue des Deux Mondes, art. cité*, p. 383) applique cette expression à Broussais.
2. TRIAIRE, 270.

dral — ils fondèrent cette puissante école anatomo-pathologique (où l'on étudiait la lésion sans la séparer de ses causes et des circonstances vitales), qui fit réaliser à la science de si grands progrès et fut, pendant près d'un demi-siècle, l'honneur de la médecine française[1] ». Arrêtons-nous sur ces noms, dans l'ordre même où l'historien les présente[2].

Saluons d'abord le plus grand de tous, celui de René-Théophile-Hyacinthe **Laënnec** (1781-1826).

C'est Laënnec qui a été l'adversaire le plus clairvoyant, le plus courageux, le plus redoutable de Broussais. Mais son génie ne s'est pas borné à détruire; il a surtout édifié. C'est « le plus grand observateur des temps modernes[3] ». Il dé-

1. Triaire, 127.

2. On voit qu'il n'y est pas question de Jean-Nicolas Corvisart des Marets (1755-1821). Jean Cruveilhier (*Essai sur l'anatomie pathologique*, Paris. Crochart, 1816, I, p. 19) a écrit : « M. le professeur Corvisart fonde la clinique interne en France et puise dans l'anatomie pathologique cette précision de diagnostic qui a si souvent étonné ses nombreux auditeurs. Ce médecin célèbre a rendu de très grands services à la science, tant par ses belles recherches sur les maladies du cœur que par la direction qu'il a imprimée à tous les esprits ». Mais, par ailleurs, Bourdon (*Illustres médecins*, 338) nous dit qu'il professa « la médecine théorique sans avoir pris la peine de créer lui-même aucune théorie ». Et Grasset (*Idées méd.*, 306) le range parmi les « précurseurs qui marquent seulement la voie ». Il nous a donc paru qu'au jugement de ses pairs, son mérite, d'ailleurs incontestable, ne le plaçait pas parmi les grands initiateurs. On peut le compter parmi les grands praticiens. Il a mis en honneur la percussion dont Auenbrugger, de Vienne, avait eu la première idée. Bourdon (*loc. cit.*, 365) dépeint Corvisart comme « grand lecteur de Voltaire et de Molière, railleur et sceptique comme eux. »

3. Beaugrand, *Dictionn.* Dechambre, 2e série, I, 120.

crit le cancer, l'abcès, la gangrène du poumon, la pneumonie, la pleurésie[1] » ; il « domine et personnifie en quelque sorte » l'école clinique française[2].

Le détail ne lui dérobe pas l'ensemble : aux analyses pénétrantes il joint les vigoureuses synthèses. Il érige « en science à part l'Anatomie pathologique ; le premier, il la systématise et en fait un tout, un ensemble harmonique, un enchaînement régulier[3] ». Il fait mieux : il invente, il crée. Presque toujours, les inventeurs ont eu des précurseurs. L'idée était dans l'air, évoluant, se précisant peu à peu ; l'inventeur semble n'y mettre que la dernière main. Laënnec crée de toutes pièces. Avant lui, on ne savait rien, on ne soupçonnait rien de la cirrhose atrophique du foie et de l'auscultation ; quand il eut passé, il ne restait rien à faire, qu'à utiliser ses découvertes. L'auscultation surtout a été portée « du premier coup à un point tel de perfection qu'aujourd'hui, après cinquante ans d'épreuve, l'ouvrage qui (la) promulgua est encore debout et qu'à part certaines particularités relatives surtout aux maladies du cœur, il peut être regardé comme représentant l'état de la science[4]. »

1. BOINET, *Les doctrines médicales et leur évolution*. Paris, Flammarion, 1908, p. 88.

2. GRASSET, 306.

3. CHAUFFARD, cité par Grasset, 310.

4. BEAUGRAND, *Dictionn.* Dechambre, 2e série, t. I, 1874, p. 101. Cette invention, comme tant d'autres, fut, pendant de longues années, âprement combattue. Voyez R.-T.-H. Laënnec, *Traité de l'auscultation médiate et des maladies des poumons*

Ce témoignage date de 1874. Quelques années plus tard, en 1879, il était reproduit sous une forme, pour ainsi dire, officielle; car la Faculté de Médecine de Paris ayant pris l'initiative d'une réédition du fameux *Traité*, elle disait dans l'Introduction : « L'œuvre de Laënnec est de celles dont on doit maintenir respectueusement, non l'esprit toujours vivant, mais la lettre... Il siérait mal à la Faculté de Médecine de louer ici Laënnec. La révolution médicale dont le monde lui est reconnaissant est un fait accompli; et cette glorieuse découverte n'appartient désormais ni à la critique, ni même à l'éloge. Pas un de nous ne consentirait à la pratique de la médecine, s'il devait renoncer à l'auscultation[1]. »

« Découverte d'un homme de génie, l'auscultation fit plus que révolutionner la médecine ; elle créa, de toutes pièces, la pathologie des organes respiratoires et circulatoires[2] ». Jusque-là, « un sens manquait à la médecine; et je dirais, si je l'osais, que, *créateur* par une sorte de délégation divine, Laënnec le lui a donné. Or, ce sens dont la médecine était dépourvue, n'était rien moins

et du cœur. Paris, Chaudé, seconde édition, 1826, I, Préface, pp. XVII. Il y a, dans le titre, « auscultation *médiate* » : il ne faudrait pas en conclure que l'auscultation, avant Laënnec, était immédiate. Elle n'existait pas. C'est par une sorte de réserve à l'égard des malades qu'on ne parla d'abord que d'auscultation médiate.

1. *Introduction* (pp. I et II) mise au *Traité* de Laënnec, dans l'édit. de 1879, « édition de la Faculté de Médecine de Paris, entièrement conforme à la seconde édition publiée en 1826 par Laënnec. »

2. LEGRAND, *Longévité*, 77

que l'ouïe, laquelle, comme la vue et le toucher, constitue un des trois sens les plus éminemment intellectuels[1] ». La portée de ce sens nouveau a été incalculable. « O quantum difficile, s'écriait jadis un praticien allemand, pulmonum morbos curare! O quanto difficilius eosdem dignoscere »! Depuis Laënnec, grâce aux enseignements de l'ouïe, cette seconde vue du médecin, le jugement est aussi certain que facile... Laënnec est plus que l'inventeur d'un procédé d'investigation; il est le créateur d'une méthode; il est l'initiateur d'un mouvement scientifique qui dure encore, et grâce auquel la médecine, devenue positive, se rapproche de plus en plus des sciences exactes[2]. »

Elle se rapproche aussi de plus en plus de son but, qui est de guérir, et parmi les innovations qui devaient contribuer « de façon manifeste au maintien de la santé régulière et à la prolongation de la vie, il faut, en première ligne, citer *l'auscultation*[3] ». Laënnec a sauvé des vies humaines plus encore sans doute que Broussais n'en sacrifia.

Bref, par son génie et par ses bienfaits, par l'œuvre accomplie de son vivant, comme professeur et praticien, et par l'héritage qu'il a laissé, par l'orientation qu'il a donnée à la médecine, Laënnec est une de « nos gloires nationales[4] ». La

1. Bouillaud, cité par Emm. Lallour, *Laënnec*, 2e édit., avec notes par Guermonprez. Lille, Desclée, 1892, p. 54.

2. Roger, cité par Lallour, 60 sq.

3. Legrand, 77.

4. Grasset, 307. Voyez dans l'article de H. Roger, *La science française* (Paris, Larousse, 1915, t. I, pp. 349-356), une énumération plus étendue de ce que la médecine doit à Laënnec.

plupart le saluent comme le plus grand médecin de tous les temps. On a même dit qu'il porte « sur sa tête plus de gloire et de renommée que toute la corporation réunie[1] ». « Intelligence géniale, pétrie de bon sens, de lucidité, de pénétration profonde et de robuste ténacité... Laënnec, dont le génie dépasse celui de Bichat et n'a pas encore été égalé, Laënnec, qui renouvelait la face de la science en projetant tous les jours sur elle des clartés nouvelles, et qui aurait dû entraîner sur ses pas les foules médicales enthousiastes, vécut sa courte et glorieuse vie dans l'impopularité ». Pourquoi? « Parce qu'il était hostile à l'école physiologique (de Broussais), et fermement attaché, par éducation et conviction, aux idées religieuses[2]. »

Un de ses contemporains l'avait déjà dit : « Rien n'eût manqué peut-être à la gloire de cet observateur ingénieux, ou du moins il se fût acquis une immense popularité, la plus précieuse de toutes les jouissances d'un professeur, s'il eût rendu plus de justice à quelques-uns de ses contemporains (évidemment à Broussais d'abord) et s'il eût adopté plus franchement les saines doctrines philosophiques qui font l'honneur de notre siècle[3]. »

Mais il fut, « à l'Ecole de Médecine comme en Bretagne, un chrétien de la forme antique et in-

1. Triaire, 312.
2. Triaire, 362 et 171.
3. *Notice* (non signée) *sur M. René-Théophile Laënnec* dans *Archives générales de Médecine*. Paris, Béchet et Mignerct, t. XIII (1827), 623.

variable, un ferme et docile fils de l'Eglise catholique, vivant de sa vie, priant de sa prière, tenant, sans ostentation mais sans faiblesse, sa place dans toutes ses fêtes[1] », prenant sa part de toutes les dévotions essentielles, et notamment très dévot à l'Eucharistie et à la Sainte Vierge. A son dernier voyage en Bretagne, la chaise de poste où il se trouvait avec sa femme fût précipitée dans un fossé; on s'en tira sans blessure et on reprit sa place. Laënnec se contenta de dire : « Nous en étions à *Ora pro nobis peccatoribus* ». Et l'on continua tranquillement le chapelet[2]. Sa foi inspirait les moindres détails de ses actes comme la conception qu'il se faisait de son rôle de médecin.

« Ses connaissances médicales, loin d'ébranler ou d'affaiblir ses croyances, leur avaient donné une nouvelle force : à l'imitation des plus beaux génies dont la médecine s'honore, des Rivière, des Baillou, des Winslow, des Bonet, des Baglivi, des Morgagni, des Boërhaave, des Haller, l'étude de l'organisation humaine et des étonnants rapports de nos organes entre eux et avec la nature entière, avait augmenté son admiration et son amour pour l'Auteur de tant de merveilles[3]. »

Il y a du moins deux faits qui s'imposent, à savoir que Laënnec était, à trente ans, l'un des princes de la science, et qu'il mourut à 45 ans,

1. LALLOUR, 71.
2. LALLOUR, 72.
3. A.-L.-J. BAYLE, *Notice sur M. Laënnec*, dans *Revue médicale française et étrangère*... Paris, Gabon, t. IV (1826), 98.

en pleine maturité de son génie : et donc, quelque jugement que l'on porte sur sa foi ou ses dévotions, du moins on ne pourra les attribuer « ni à l'ignorance ni à la décrépitude[1]. »

« Enfin, la paix dans la mort mit la dernière et solennelle empreinte de vertu chrétienne à cette grande vie, qui ne fut tout ce qu'elle a été, nous n'hésitons pas à le dire, que parce qu'elle fut d'un bout à l'autre toute saturée de christianisme[2] ». Il fut emporté par une de ces maladies de poitrine qu'il avait tant étudiées. « Calme et résigné, il vit venir la mort en chrétien... après avoir demandé lui-même et reçu les sacrements de l'Eglise[3]. »

Gaspard-Laurent **Bayle** (1774-1816) fut l'un des plus brillants élèves et héritiers de Bichat. C'est dire qu'il a sa part dans les travaux et la gloire de cette école. Il a surtout marqué dans la science par son *Traité de la phtisie pulmonaire*, qui est encore cité partout et dont Laënnec disait que ses propres recherches sur la question l'avaient simplement « mis à portée de rectifier ou d'étendre quelques-unes des observations faites par Bayle[4]. »

Lui aussi était un croyant. L'auteur que nous citions tout à l'heure, le neveu de G.-L. Bayle, et

1. Lallour, 73.
2. Lallour, 84.
3. Delassus, dans le *Cosmos*, Nouvelle série, XLVI (1902) 761. Deux heures avant de mourir, il retira les bagues qu'il portait et les déposa sur une table, pour ne pas laisser à sa femme le chagrin de l'en dépouiller (Voir Lallour, 85).
4. Voyez Grasset, 309.

lui-même, un médecin, un professeur, un savant de grand mérite, après avoir parlé de l'admiration et de l'amour de Laënnec pour le Créateur, ajoute : « C'est une ressemblance de plus qu'il avait *avec Bayle*. La religion de M. Laënnec était, *comme celle de ce dernier* (c'est nous qui soulignons), douce et tolérante ; elle pénétrait jusqu'au plus profond de son cœur pour en modérer et en régler les mouvements[1]. »

Guillaume **Dupuytren** (1777-1835) est « le plus grand homme qui ait traversé la scène chirurgicale... Toute la chirurgie porte la marque de son intervention[2] ». On est contraint de l'admirer, même si on ne l'aime pas. Et peut-être ne fut-il pas très aimable : « Détesté, décrié pendant sa vie, regretté après sa mort, manquant de l'éducation qui fait l'homme du monde, fort pauvre de l'instruction qui fait le savant, envieux jusqu'à la tyrannie... au regard dur, outrageant, au sourire dédaigneux et hostile, ne voyant dans les hommes que des censeurs ou de mortels ennemis, ne tolérant jamais la contradiction, mais chirurgien remarquable, au coup d'œil sûr, au jugement sain, à la main ferme, imperturbable dans les dangers, au diagnostic d'une rare pénétration, au maintien imposant, à la parole rare et grave... Tel fut Dupuy-

1. A.-L.-J. BAYLE, dans *Rev. méd. franç. et étrangère*, IV, 98 sq. TRIAIRE (*Récamier*, 232) témoigne aussi de la religion de Bayle, et M. Geoffroy de Grandmaison (*La Congrégation*, Paris, Plon, 1890, pp. 35 et 412) le mentionne comme l'un des premiers adhérents de la fameuse Congrégation de la Sainte Vierge.

2. TRIAIRE, 322 sq.

tren que ses nombreux admirateurs et élèves ont proclamé, sans l'avoir jamais aimé, le plus grand chirurgien du XIX[e] siècle[1]. »

Il semble avoir été toujours croyant; il fut toujours spiritualiste dans son enseignement; même la malignité s'en mêla, et, par exemple, quand il fut nommé chirurgien de la cour, on fit courir le bruit qu'il avait discrètement égaré, dans les Tuileries, son livre de messe attestant l'orthodoxie de ses convictions[2]. Allait-il seulement à la messe? Il « n'avait pas le temps » de pratiquer sa religion, pas plus qu'il n'avait peut-être le goût d'amender son caractère. Un pauvre curé de campagne vint un jour lui demander ses services : l'homme terrible le reçut fort mal; il lui parla et l'opéra sans ménagement; il fut stupéfié et émerveillé de la patience, du courage, des sentiments élevés de l'humble prêtre; quand vint pour lui la maladie suprême, il se rappela son client, se mit à son tour entre ses mains, et fit une mort très édifiante[3],

Joseph-Claude-Anthelme **Récamier** (1874-1852) était, lui aussi, un chirurgien, et son action s'est prolongée jusqu'à notre temps par ses grandes découvertes et par ses nombreux ouvrages. On lui doit une étonnante quantité de méthodes et d'instruments opératoires, Il est « le fondateur de la

1. Chéreau, dans *Dictionn.* Dechambre, 1[re] série, XXX (1884), 675.

2. Bourdon, 426.

3. Voyez P. Lemoine, *Nos vrais savants.* Abbeville, Paillard, pp. 39-46.

gynécologie et le précurseur du grand mouvement chirurgical qui a agrandi dans d'incalculables proportions les horizons de la chirurgie moderne. Mais il n'a pas été seulement l'initiateur d'une chirurgie nouvelle, il a aussi apporté à la médecine un contingent de conceptions qui sont restées ou qui ont dû être réintégrées dans son domaine classique [1] ». « Récamier, dit un médecin anglais, peut être considéré comme l'ornement de la France et comme un de ces caractères illustres qui viennent, à de longs intervalles, orner l'histoire de la médecine, et recommander à l'estime du public notre profession [2]. »

C'était un « chrétien ardent et convaincu ». « Sa foi était absolue et naïve comme celle d'un enfant » ; mais il savait en rendre raison : il a « écrit une apologétique et divers travaux de philosophie chrétienne ». Son ardeur n'était pas à huis clos : il intervenait avec entrain « dans toutes les occasions où les intérêts de l'Église et ceux de ses ministres étaient engagés ». Sa foi surtout gouvernait sa conduite. Ses principes « dictaient l'unité de sa vie et dirigeaient sa conscience médicale. Sa religion éclairée et tolérante était empreinte de la plus large bienveillance pour les autres; mais, pour lui, il était d'un rigorisme absolu et transportait, ce qui est fort rare, dans

1. Triaire, *Introd.*, p. xv. La plupart des inventions de Récamier ont été d'abord méconnues, combattues, oubliées par ses compatriotes, mais retenues par les étrangers, qui les ont « réintégrées » en France. Voyez Triaire, pp. viii, ix, 150, etc...

2. Tilt, *On diseases of Women*... London, 1853, p. 17, cité dans *Dictionn.* Dechambre, 3e série, II (1874), 594.

le domaine professionnel, les préceptes de sa morale intime[1]. »

On veut dire qu'il tentait, en face d'un malade, tout ce que sa conscience lui dictait, sans aucun souci de sa réputation de guérisseur.

Parmi les grands héritiers de ces maîtres, c'est à Gabriel **Andral** (1797-1876) « que revient l'honneur d'avoir conduit la lutte (contre Broussais) après la mort de Laënnec, et d'avoir joué le principal rôle dans cet inoubliable conflit scientifique dans lequel l'avenir même de la science était en jeu ». Son œuvre est « l'arme qui achève de détruire la doctrine physiologique[2]. »

Cette œuvre est considérable : histoire de la médecine, pathologie et thérapeutique générales, études cliniques, études d'anatomie pathologique sur les solides et les humeurs, et notamment un *Essai d'Hématologie pathologique* (étude des maladies du sang) qui « fait d'Andral le fondateur de l'humorisme moderne et scientifique. Ce titre ne lui sera pas enlevé, pas plus que ne s'effacera désormais l'étude des altérations humorales[3] ». Et c'est

1. Triaire, pp. 270, 317, 442, 409, 411, 188. Lamenais (*Lettres, inédites à la Baronne Cottu*, publiées par le Comte d'Haussonville. Paris, Perrin, 2e édition, 1910, p. 136) écrivait, à la date du 10 novembre 1822 : « Je connais M. Récamier ; je le crois un des plus grands médecins de Paris, et ses sentiments religieux ajouteraient encore à ma confiance, comme ils ajoutent à la vôtre. En toutes choses, la conscience éclaire plus que la science, et j'en ai vu des exemples frappants. »

2. Triaire, 346 sq. « Depuis la mort de Laënnec, écrivait Broussais lui-même, M. Andral a été proclamé le principal chef de l'école anatomo-pathologique de Paris » (Cité par Chauffard, *Andral*, 46).

3. Chauffard, *Andral*, 65.

donc Andral qu'il faudra saluer comme le créateur de cette science nouvelle qui, de nos jours, sous le nom d'humorisme, d'opothérapie ou de physiologie glandulaire, attire si vivement l'attention et suscite tant d'espérances.

Il mourut phtisique à 35 ans. « Au mois de mars 1840, racontait Démeaux[1], il m'écrivait en ces termes : « Si je n'écris pas à mes amis, dites-leur de me pardonner. Je ne fais rien, je ne pense à rien qu'à ma dernière heure »... Il a montré dans ses derniers moments une résignation toute chrétienne et, jusqu'à son dernier soupir, il a prodigué des consolations à sa pauvre mère. »

Jean **Cruveilhier** (1791-1874) a complété la « constitution de la science anatomo-pathologique ». Il l'a « codifiée en quelque sorte, dans son magnifique traité, monument impérissable... recueil magistral de faits, qui n'a pas vieilli[2]. » Il a porté l'anatonomie de texture « jusqu'aux confins de l'histologie pathologique, qui a été l'œuvre de ses successeurs, les anatomistes contemporains[3] ». Il a été aussi « un grand médecin[4] ». D'une intelligence remarquable, d'un travail opiniâtre, d'un dévouement absolu, d'une modestie charmante, il méritait et on lui pardonnait tous les triomphes; et nul ne se scandalisa de le voir monter, tout jeune encore, dans la chaire d'anatomie

1. *Eloge funèbre d'Antoine Andral*, dans *Bulletin de la société anatomique de Paris*. XVIe année (1841), 358.
2. Grasset, *Idées médic.*, p. 311.
3. Triaire, 358.
4. D'une *lettre* du Pr J. Renaut en date du 10 avril 1917.

pathologique, que Dupuytren en mourant avait fondée pour lui[1].

L'année même où il inaugurait cet enseignement, « il portait la parole dans la séance de rentrée de la Faculté et choisissait ce sujet : *Des devoirs et de la moralité du Médecin*..., il remua profondément l'auditoire ». On savait d'ailleurs, que « pour lui, l'exemple suivait le précepte[2] », Sa vie fut d'une belle et tranquille unité. « Ses opinions religieuses étaient d'accord avec ses doctrines (scientifiques) ; et sa vie, d'accord avec ses opinions religieuses[3]. »

Dans sa jeunesse, il avait voulu être prêtre. Il entra à Saint-Sulpice. Sur les instances, ou plutôt sur les injonctions de son père, il se consacra à la médecine ; mais ce fut avec l'intention d'en faire un sacerdoce[4]. Les pauvres l'attiraient surtout. Sa charité, qui avait de vrais raffinements de délicatesse, était légendaire. Elle avait sa source dans sa piété. « C'était un catholique non seulement convaincu, mais d'une dévotion très remarquable, s'exerçant avec une simplicité charmante qui imposait le respect à tout le monde. J'ai connu ce grand maître sur ses vieux jours, et il m'a laissé un souvenir que je garde précieusement[5] ». Sa piété trouvait un aliment dans sa science. La philosophie, disait-il, a flotté de tout

1. Voyez TRIAIRE, 353, 357.
2. *Dictionnaire* Dechambre, Ire série, t. XXIV, p. 12.
3. TRIAIRE, 359.
4. Voyez TRIAIRE, 354 sq.
5. Lettre de J. Renaut déjà citée.

temps entre l'organicisme ou le sensualisme, pour me servir d'une expression rajeunie, et le spiritualisme. Etrangers, pour la plupart, à la connaissance de l'organisation, les métaphysiciens exagèrent l'action des organes... Témoin de la lutte, nous dirons qu'aucune vérité n'est nuisible à l'homme, que les vérités physiques ne sauraient être en oppositon avec les vérités métaphysiques, morales et religieuses. » Plus les sens sont parfaits, mieux ils servent à l'action de l'âme, « et du sein de cette organisation mieux interprétée, jaillira, plus brillante et plus belle, la pensée immatérielle avec son caractère d'immortalité... Et à la vue de cette merveilleuse organisation où tout a été prévu, coordonné avec une intelligence et une sagesse infinies, quel anatomiste n'est pas tenté de s'écrier avec Galien qu'un livre d'anatomie est le plus bel hymne qu'il ait été donné à l'homme de chanter en l'honneur du Créateur[1]. »

*
* *

A l'exemple des maîtres, les disciples de cette grande école, ne se cloîtrant pas dans les doctrines étroites du matérialisme, jugeant au contraire toutes les vérités utiles, s'élevèrent contre « toutes les doctrines exclusives : — brownisme, broussisme, organicisme absolu, etc. —en ayant le soin d'emprunter à chacune d'elles les éléments vrais qu'elles contiennent et de les

1. J. Cruveilhier, *Traité d'anatomie descriptive*. Paris, Asselin, 4e édition, 1862, *Avant-propos*, pp. VIII, XXIII, XXIV.

coordonner[1] ». C'est ainsi qu'en faisant, pour la plupart, honneur à la foi, ils ont bien mérité de la médecine ; et s'ils furent le petit nombre, ce fut à la façon des élites. Ce sont eux, de fait, qui, ayant les idées fécondes, sont devenus les instruments du progrès et les maîtres de l'avenir.

§ 5. — *Autres grands médecins.*

A la suite des grands noms que nous avons cités, d'autres en foule, parmi les plus honorés et les plus dignes de l'être, pourraient s'ajouter à la liste des croyants :

Mathieu-François-Régis **Buisson** (1776-1805), le cousin et le collaborateur de Bichat, que sa grande foi avait fait surnommer « le père des croyants », et qui fut le premier président de la fameuse *Congrégation* de la Sainte Vierge[2]; Guillaume-François **Laënnec** (1748-1822), l'oncle du grand Laënnec, son premier maître, et dont le nom reste la gloire de la Faculté de Nantes[3];

1. *Dictionn.* Dechambre. art. *Histoire de la médecine*, 2ᵉ série, VI, 196. John Brown (1735-1788) n'appartient pas au XIXᵉ siècle. Son système, le brownisme, ramène toutes les maladies à un excès ou à un défaut d' « incitation. »

2. Voyez Geoffroy de Grandmaison, *La Congrégation*. Paris, Plon, 1890, pp. 28, 30, 66, 67.

3. Voyez Lallour, *ouv. cité*, 28-33. C'est G.-F. Laënnec qui, dans le discours de l'inauguration de l'Ecole de Nantes, en 1808, s'écriait : « Dieu de nos pères, si l'étude de mon art ne doit me conduire qu'à douter de ta puissance ; s'il faut que, dans ce corps fragile et périssable, je ne trouve plus cet instrument céleste de ma pensée, cette âme immortelle et libre que je tiens de ta bonté ; s'il faut qu'assimilé à la brute stupide, dégradé dans tout mon être, je reconnaisse des pen-

Jean-Noël **Hallé** (1754-1822), l'un des premiers apôtres de l'hygiène, membre de la Société royale de Médecine avant même qu'il ne fût docteur [1]; E.-L. **Heim** (1747-1834); J.-A. **Roschland** (1768-1835) [2]; Christoph-Wilhelm **Hufeland** (1762-1836), l'un des plus grands de l'Allemagne [3]; Samuel-Chrétien-Frédéric **Hahnemann** (1755-1843), le fondateur très discuté mais dont on ne peut nier l'influence, de l'homéopathie [4]; Etienne **Pariset** (1770-1847), secrétaire perpétuel de l'Académie de Médecine [5]; James Cooles **Prichard** (1786-1848), anthropologue en même temps que médecin [6]; Antoine-Laurent-Jessé **Layle** (1799-1858), le neveu de Gaspard-Laurent, l'un des

chants *irrésistibles* dans mon crâne et la *cogitabilité* dans une huître ; ah ! rends-moi mon ignorance ! ne permets pas que je blasphème ton nom. Je n'étudierai plus ». (Cité *ibid.*, 30.)

1. Voyez Cuvier, *Eloges*, III, 345 sqq.; et l'*Ami de la Religion*, XLII (1824), 42.

2. Voyez Dennert, 41.

3. Voyez Kneller, 330.

4. Le point de départ de sa doctrine fut celui-ci : « Il y a un Dieu qui est la bonté et la sagesse même ; il doit y avoir aussi un moyen créé par lui de guérir les maladies avec certitude ». (*Exposition de la doctrine médicale homœopathique, ou organon de l'art de guérir*, par S. Hahnemann, traduct. du Dr A.-J.-L. Jourdan, 5e édition, *augmentée d'un commentaire et précédée d'une notice sur la vie, les travaux et la doctrine de l'auteur*, par Léon Simon père. Paris, J.-B. Baillière, 1873, p. 16.) On peut discuter la logique de l'argument, mais il s'agit de la pensée de l'auteur et non de sa logique. « Sa foi religieuse, dit Ernest Legouvé (*Soixante ans de souvenirs*. Paris, Hetzel, sans date, 2e édit., p. 225), n'était pas moins vive que sa foi médicale ». Et il en cite des preuves.

5. Les citations faites ci-dessus (pp. 118, 167) montrent ses sentiments religieux.

6. Voyez Dennert, 40.

plus célèbres élèves de Laënnec, l'auteur d'ouvrages remarquables, et l'un des membres de la Congrégation [1]; Louis-Aimé **Fizeau** (1776-1865), encore un congréganiste, l'un des premiers et des plus fervents [2]; Ludwig **Schönlein** (1793-1864) [3]; François-Achille **Longet** (1811-1871), médecin consultant de l'empereur, « l'émule de Cl. Bernard, de Vulpian et de Charcot, dans la physiologie du système nerveux [4] »; le grand oculiste Albert von **Gräfe** (1828-1870 et son cousin Alfred-Karl von **Grafe** (1830-1899) [5]; Samuel **Haughton** (1821-1897), l'auteur des *Principes de mécanique animale* [6]; Armand **Trousseau** (1801-1867), l'un des plus grands maîtres de la clinique [7]; Jean **Bouillaud** (1796-1881), qui d'abord disciple de Broussais, s'en dégagea bientôt à la lumière de ses études cliniques et revint au spiritualisme et à la foi [8]; Paul-

1. G. DE GRANDMAISON, *ouv. cité*, 216. Voyez ci-dessus (pp. 204 et 206).
2. G. DE GRANDMAISON, 32.
3. Voyez DENNERT, 52.
4. CORLIEU, *Centenaire*, 536. « Longet était catholique et pratiquant. Au cours du voyage que nous avions fait ensemble pendant l'été de 1879, en Hollande, pour visiter les laboratoires de physiologie, j'ai eu mainte occasion de m'en convaincre » (E. de Cyon, 397).
5. Voyez DENNERT, 53.
6. Voyez MOIGNO, *Splendeurs*, III, 1438.
7. Voyez GRASSET, 323 sq. Questionné par Bouillaud, il a proclamé ses principes spiritualistes en pleine Académie : Voyez *Bullet. de l'Acad. de Médecine*, XXV (17 juillet 1860), 837, d'après P.-V. Renouard, *Lettres sur la Médecine, au* XIXe *siècle*. Paris, J.-B. Baillière, 1861, pp. 213 sq.
8. Voyez TRIAIRE, 338, CORLIEU, 467 sq. ; C. R. Ac. Sc., LXXXVI (1878, I) 407 ; *Dictionn.* Dechambre, art. *Pathologie thérapeutique*,

Emile **Chauffard** (1823-1879), professeur illustre, écrivain et penseur, en même temps que grand médecin [1]; Augustin **Fabre** (1836-1884), que la voix de ses confrères proclamait un savant, et la voix du peuple un saint [2]; Eugène **Bouchut** (1818-1891), qui, le premier, « isola les désordres névropathiques et en constitua un état pathologique particulier qu'il appela le *nervosisme* [3] » ;

195; Moigno, *Splendeurs*, III, 1459. Le R. P. Lescœur. (*La science et les faits surnaturels*, Paris, Roger et Chernoviz, 2e édit., sans date (1900), pp. 267 sq.), écrit : « Revenu à la pratique chrétienne, de longues années avant sa mort, à la suite de patientes et profondes études, M. Bouillaud reconnaissait que la science la plus exacte n'avait rien à contester, rien à redouter de la réalité des miracles évangéliques et du surnaturel divin ». En note : « Il est à remarquer que, dans les nombreux discours et éloges prononcés sur M. Bouillaud par les princes de la science médicale, aucun ne fait la plus légère allusion à la foi chrétienne du célèbre docteur. Nous tenons à protester contre ce silence, comme étant le témoin le plus autorisé de tous en cette matière. »

1. Son livre *La vie*, déjà cité, est entièrement consacré à défendre les doctrines spiritualistes. Citons-en ces quelques lignes : « Pas plus aujourd'hui qu'hier et que demain, les doctrines et les hypothèses matérialistes ne sauraient conquérir, d'une manière durable, l'humanité vaincue dans ses meilleures aspirations, dans sa gloire réelle » (p. 62). Dans son étude sur *Le moi et l'unité vivante*, qui va de la page 168 à la page 218 du même volume, il écrit : L'unité, « c'est la vérité spiritualiste par excellence. A elle seule, elle suppose et entraîne toutes les autres... Rattachons la science à l'unité ; c'est un moyen de rendre l'âme évidente et Dieu visible » (169 et 218).

2. Voyez Louis Guérin, *Le Dr Augustin Fabre*. Marseille, Mignat, 1908, p. 86. On a bien voulu nous communiquer ses notes intimes, elles ne sont pas indignes d'un saint.

3. Corlieu, 505. Son livre *De l'état nerveux aigu ou Nervosisme*, est de 1860. Ce n'est qu'en 1868 que Beard décrivait la neurasthénie. Pour les croyances de Bouchut, voir, ci-dessous (251), sa citation sur Cl. Bernard.

Louis **Landouzy** (1845-1911)[1] ; Pierre-Charles-Edouard **Potain** (1825-1901), le savant dont les travaux « ont transformé la pathologie cardiaque [2] », le clinicien supérieur, la médecin éminent dont le « savoir étendu, les habitudes minutieuses d'investigation méthodique donnaient à sa pratique médicale une valeur incomparable [3] ». Sa clientèle et ses confrères l'entouraient d'une sorte de vénération [4]. Sa bonté était proverbiale. « Il gagnait beaucoup d'argent, mais il en distribuait bien davantage, avec un tact, un génie du cœur qui décuplait le prix de ses charités... Nullement matérialiste, il était, sinon pratiquant, tout au moins profondément traditionnel [5]. »

Et tant d'autres! Et, par exemple, pour la France, les membres de la Société de Saint-Luc (société des médecins catholiques pratiquants). L'*Annuaire* de 1910 [6] donne une liste nécrolo-

1. « Nous avons été heureux d'apprendre que le célèbre Dr Landouzy a fait une mort très chrétienne. Il avait demandé et reçu en pleine connaissance les sacrements, et il a fait à Dieu le sacrifice de sa vie » (*La Croix*).

2. H. Rendu, dans *Bullet. et Mém. de la Société méd. des Hôpit. de Paris*, 3e série, XVIII, p. 1430.

3. Le Président de l'Acad. Sc., séance du 7 janvier 1901. Voir C.-R., CXXXII, pp. 17 sq.

4. Voir la notice émue — note très rare dans cet auteur — que lui consacre Horace Bianchon, *Nos grands médecins*. Paris, Société des éditions scient., 1891.

5. L. Daudet, *Devant la Douleur, 2e série*. Paris, Nlle Libr. nat., 1915, pp. 46 et 56. Plusieurs confrères ou élèves de Potain nous ont dit également, mais sans fournir de preuves décisives, que c'était un homme religieux. Le mot *traditionnel*, sous la plume de Daudet et avec ce contexte, semble suffisamment clair.

6. Paris, Imprim. Tardy-Pigelet, 1910.

gique de 259 noms, parmi lesquels on trouverait un nombre respectable de professeurs et de praticiens qui ont été par leurs œuvres ou par leurs talents l'honneur de la corporation médicale, en même temps qu'ils ont proclamé par la pratique ostensible de leur foi la profondeur de leurs convictions.

§ 6. — *Les Grands Chirurgiens.*

La chirurgie, plus encore que la médecine, est surtout un art, mais cet art doit s'inspirer de la science. Ici encore, ce sont les croyants qui ont eu les meilleures inspirations, celles précisément auxquelles la chirurgie moderne est le plus redevable.

Ses progrès tiennent avant tout à quatre découvertes capitales : l'anesthésie, la forcipressure, l'antisepsie et l'asepsie. Elles se soutiennent et se complètent. Chacune est nécessaire pour donner aux autres leur plein effet. Si l'anesthésie ne supprimait pas la douleur; si la forcipressure ne donnait pas le moyen d'arrêter, dans les artères ou dans les grosses veines tranchées par le bistouri, l'effusion du sang; si l'asepsie ou l'antisepsie ne permettaient pas de prévenir ou de combattre l'infection microbienne : beaucoup d'opérations, aujourd'hui courantes, seraient impossibles ou ne seraient qu'une torture intolérable et un assassinat. Mais, protégés par ces quatre garanties, les chirurgiens modernes ont pu se permettre

toutes les audaces et tenter, avec une sécurité suffisante, avec un succès merveilleux, les interventions les plus délicates, le plus compliquées, les plus imprévues[1].

Voyons, dans ces grandes découvertes, la part des croyants.

Il ne serait pas facile de conter par le menu l'histoire de l'anesthésie : il y a des faits obscurs et des points litigieux. Mais on s'accorde généralement à dire que l'application méthodique et décisive de l'anesthésie aux grandes opérations chirurgicales est l'œuvre de James Young Simpson (1811-1870), à Edimbourg[2]. Or le *Lexique*

1. Voyez A.-F. Troussard, art. *Antisepsie et asepsie*, dans le *Dict. de Physiolog.* de Richet, I, 594.

2. Il y a de sûr au moins ceci : Davy, en 1799, découvre les propriétés anesthésiques du protoxyde d'azote, et a l'idée de leur application possible à la chirurgie, mais sans lui donner de suite ; et Velpeau, en 1839, écrivait : « Eviter la douleur dans une opération est une chimère qu'il n'est pas possible de poursuivre aujourd'hui ». Cependant, en 1844, Horace Wels appliquait le protoxyde d'azote à quelques extractions dentaires ; en 1846, le dentiste William Morton se servait de l'éther, sur le conseil de Charles Jackson, qui en avait expérimenté les propriétés anesthésiques ; en 1847, Sedillot étudiait l'éther chlorhydrique ; et Flourens, le chloroforme. Mais ces dernières études étaient purement théoriques ». Aussi l'attention des chirurgiens ne s'était nullement portée sur le chloroforme, et le public médical ressentit une vive surprise lorsqu'un praticien d'Edimbourg, M. Simpson, annonça, le 10 novembre 1847, les résultats extraordinaires qu'il avait retirés de l'emploi chirurgical du chloroforme ». Louis Figuier, *Exposition et histoire des principales découvertes scientifiques modernes*. Paris, Masson, 5e édit., IV, 233. Cf. 175-290. Voyez aussi Ch. Richet, *Diction. de Physiol.*, I, 513 sq., d'après lequel le mérite principal reviendrait à Horace Wells. Nous ne savons rien sur ses sentiments religieux.

allemand *des célèbres médecins de toutes les époques* donne Simpson comme chrétien[1].

Depuis des siècles, à tout le moins depuis l'exemple donné par Ambroise Paré[2] (1552), les chirurgiens s'étaient préoccupés de maîtriser les hémorragies pendant les opérations, ou, pour employer le mot technique, de pratiquer l'hémostase (l'arrêt du sang); mais ils n'avaient encore trouvé que des moyens de fortune, compliqués, donc trop lents, et d'ailleurs peu efficaces; lorsque Eugène **Kœberlé** (1828-1915) à Strasbourg, et Jules-Emile **Péan** (1830-1898) à Paris, imaginèrent de serrer les vaisseaux lésés par l'opération dans une pince spéciale qui arrête net l'écoulement du sang et permet de faire à loisir les ligatures utiles[3]. C'est ce qu'on appelle la forcipressure (ou pression par le moyen d'une pince).

Kœberlé fut, comme chirurgien, un magnifique opérateur, hardi et sûr. Au point de vue religieux, son évolution présente ce phénomène extrême-

1. *Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten* X. Vienne et Leipzig, 1887, cité par Kneller, 331.

2. Ambroise Paré (1517-1590), « justement nommé *le père de la chirurgie moderne*... a éclairé de sa lumineuse investigation une foule de questions d'anatomie, de physiologie et de thérapeutique... Il ne manquait jamais, chaque fois qu'il relatait par écrit la cure d'un blessé, d'ajouter ces mots : « Je le pansay, Dieu le guarist » (Phil. Poirrier, dans le *N. Larousse*, VI, 676).

3. C'est en 1878 que Kœberlé publie *De l'hémostase définitive par compression excessive*. Péan avait publié en 1875 déjà, *De la forcipressure*, et en 1877, *Du pincement des vaisseaux comme moyen d'hémostase*. Paris, Germer-Baillière. Mais les hommes du métier sont généralement d'avis que, si Péan a le plus contribué au succès de la méthode, Kœberlé en a conçu la remière idée et en a réalisé la première application.

ment rare, que, d'abord catholique pratiquant, il s'est détaché peu à peu de la pratique et de la foi, et semble avoir fini dans l'indifférence.

Son nom n'est guère connu que de quelques initiés et n'a jamais, malgré le mérite de l'homme, fait beaucoup de bruit, tandis que beaucoup de bruit s'est fait autour de Péan. Il a eu « des admirateurs fidèles et enthousiastes, et des détracteurs passionnés[1] » ; mais il fut à coup sûr une personnalité originale et un grand opérateur. Dans le tourbillon de sa vie scientifique et mondaine, il avait négligé la pratique religieuse ; il gardait la foi, et sentant la mort venir : « Vite, s'écria-t-il, qu'on attelle et qu'on aille me chercher un confesseur[2] ». Le confesseur vint, et Péan « eut une fin enviable et chrétienne[3]. »

Mais, disait, un jour, le Président de l'Académie des Sciences, « jamais peut-être une science n'a été aussi rapidement et complètement transformée que ne l'a été la chirurgie par les travaux de Lister[4]. »

1. H. de Parville, dans *La nature*, XXVI (1898), 174.

2. Récit du *Cosmos*, 5 février 1898, p. 164. On peut voir, dans cet article, les détails édifiants de cette mort, et aussi les indices de la foi conservée pendant la vie.

3. H. de Parville, *loc. cit.* Il ajoute : « Péan a conservé sa présence d'esprit jusqu'au dernier moment. Il put faire ses adieux à chacun des membres de sa famille, et l'on cite de lui ces paroles, qui ne sont pas d'un homme ordinaire : Quelle que soit la carrière qu'on a suivie, quand on a passé sa vie dans l'honneur et dans le devoir, on meurt avec la conviction intime de se retrouver un jour. »

4. G. Lippmann, *Acad. des Sc., Séance du 16 décembre 1912.* Cité dans la *Revue Scientifique* du 28 décembre 1912, p. 814.

C'est en effet Joseph **Lister** (1827-1912) qui, en 1867, s'inspirant des idées de Pasteur, a créé l'antisepsie. Grâce à cette méthode de pansement qui a pour but de détruire, dans les plaies, les microbes infectieux, la mortalité, dans les opérations chirurgicales, tomba très vite de 50 à 5 p. 100. Dans les maternités, elle s'est abaissée à 1 p. 1.000 [1]. Par malheur, Lucas-Championnière essaya en vain de populariser en France la méthode nouvelle; et la mortalité des blessés, pendant la guerre de 1870, fut effrayante. Une opération, disait un chirurgien, Denonvilliers, équivalait à « un arrêt de mort [2] ». Aujourd'hui, les oppositions folles, les sarcasmes sont tombés, et toute la chirurgie est antiseptique. « Tous ici, disait Ch. Richet, au banquet offert à Lister par la conférence *Scientia*, nous savons ce qu'était la science chirurgicale avant Lord Lister, et ce qu'elle a été après lui. Tous nous savons qu'aujourd'hui, en 1900, aux derniers rayons de ce siècle qui va s'éteindre, il n'y a pas plus de chirurgie sans Lister, qu'il n'y a de médecine sans Pasteur [3] ». « Nélaton, disait, dans la même circonstance, Lucas-Championnière, offrait une statue d'or à l'homme qui nous délivrerait de l'affection

1. Voyez René Vallery-Radot, *La vie de Pasteur*. Paris, Hachette, 13e édit., 1911, pp. 530 sq. Dès le début et parmi ses propres opérés, Lister note que la mortalité tombe de 1 pour 21,5 cas à 1 pour 62,5 Voyez J. Lister, *Œuvres réunies*, traduites par le Dr Gustave Borginon. Paris, Delage et Lecrosnier, 1882, pp. 186-188.
2. Vallery-Radot, 341.
3. *Revue Scientif.*, XIV (11 août 1900), 173.

purulente. C'est bien à Lord Lister que nous devons la statue d'or[1]. »

La simplicité, la modestie de Lister, son calme devant les injures comme dans les triomphes, nous semblaient bien être le reflet d'une âme chrétienne; mais, désespérant d'en trouver la preuve, nous avons pris le parti de faire adresser une demande de renseignements à l'Université d'Edimbourg où il avait enseigné; et avec une parfaite courtoisie, le secrétaire du conseil de l'Université a bien voulu, en se référant au témoignage de Sir Alexandre R. Simpson, l'un des collègues de Lister, faire à notre demande une réponse très nette, dont nous extrayons ce passage : « Lister a été élevé dans la *Société des amis*[2]. Plus tard, au moment de son mariage avec la fille du professeur Syme, il a passé à l'Eglise Episcopalienne. Bien loin qu'il fût un « pur agnostique » (nous avions posé une question là-dessus), il a toujours été connu comme un chrétien pieux, bien qu'il n'ait probablement jamais été très démonstratif à cet égard. »

Depuis, il nous est tombé entre les mains une brochure où l'auteur raconte qu'ayant à faire une conférence publique sur les vues religieuses des savants modernes, il écrivit à Lister et en reçut une réponse d'où nous détachons cette phrase : « Je ne crois pas utile, aussi longtemps que je remplirai la charge de Président de la *Société royale*,

1. *Ibid.*, 175.
2. Nous avons déjà parlé de cette secte à l'occasion de Young. Voyez, dans le premier volume, p. 135.

de faire aucune déclaration officielle à cet égard » ; mais « si vous trouvez avantage à proclamer comme un fait à votre connaissance que je suis un croyant, que j'adhère aux doctrines fondamentales du christianisme, je n'y vois aucune objection [1]. »

L'antisepsie, qui est la lutte contre l'infection microbienne, devait évidemment conduire à l'idée de l'asepsie ou des précautions à prendre pour éviter l'invasion des germes. Encore une idée qui « était dans l'air » désormais, et qu'il n'y avait plus qu'à saisir. Qui est-ce qui l'a saisie, qui a réduit le premier cette idée en pratique et en a codifié les applications? A cette question les Allemands répondent par le nom de Ernst von **Bergmann** (1836-1906); et les Français, par celui de Louis-Félix **Terrier** (1837-1908). — Terrier se donnait pour libre-penseur; mais en face de la mort, dans une maladie de six mois, il revint à d'autres pensées et voulut recevoir les derniers sacrements [2]. Bergmann, avant de subir sa dernière opération, entonna le cantique allemand : « Prends-moi les mains [3]... »

A ces noms de croyants, il serait facile d'en joindre beaucoup d'autres parmi les grands chirurgiens : tels, Dominique-Jean, Baron **Larrey** (1766-1842), le fameux chirurgien des armées de Napoléon, surnommé la « Providence du sol-

1. Rev. G.-T. Manley., *The views of modern Science. A lecture given in the Town Hall, Simla, 1901*. London, Church missionnary society, p. 10.

2. Nous tenons ces renseignements d'un confrère de Terrier.

3. Dennert, 53.

dat », et qui a tant fait pour la chirurgie conservatrice[1] »; Amédée **Bonnet** (1802-1858), qu'on a mis en parallèle avec Ollier, son élève[2]; Auguste **Nélaton** (1807-1873), un élève de Dupuytren, presque égal à son maître, « le modèle le plus parfait des cliniciens[3] »; Bernard von **Langenbeck** (1810-1887), célèbre par ses opérations d'autoplastie[4]; Richard von **Volkmann** (1830-1889), un grand chrétien et l'une des gloires de la chirurgie[5]; J.-M. **Nussbaum** (1829-1890), qui meurt en disant : « Loué soit Jésus-Christ[6] »;

1. Voyez Kneller, 330; Blanchard dans *C. R. Acad. Sc.*, CXXI, (1895, II) 510. Evariste Bertulus (*L'athéisme du* XIX*e* *siècle*. Paris, J. Renouard, 1869, pp. 120 sq.) cite une lettre à lui adressée par le fils du grand chirurgien, et confirmant que celui-ci était « profondément religieux. »

2. Voyez Eugène Vincent, *Eloge et biographie du Professeur Ollier*. Lyon, Imprimerie du *Salut Public*, 1911, pp. 45 sq.

3. *Gazette Hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 26 septembre 1873, citée dans *La Nature*, septembre 1873, p. 291. « Il a fait faire des progrès importants à la pratique chirurgicale, simplifiant les opérations, perfectionnant les outils et les appareils, transmettant à ses nombreux élèves ses méthodes et ses procédés »... « Si vous aviez le malheur, en opérant, de couper la carotide d'un homme, répétait-il quelquefois, rappelez-vous qu'il faut environ deux minutes pour que la syncope se produise, et environ autant de minutes pour que la mort ait lieu. Or quatre minutes, c'est quatre fois le temps suffisant pour placer une ligature sur le vaisseau, pourvu que vous ne *vous pressiez pas*. » Ne jamais se presser ! telle était la formule de son sang-froid et le secret de sa promptitude opératoire. « Vous allez trop vite, mon ami, disait-il un jour à un de ses aides ; nous n'avons pas de temps à perdre, vous le savez ». (*Ibid.*) Sur la religion de Nélaton, voyez Cauly, *Recherche sur la vraie Religion*. Paris, Poussielgue, 1885, p. 367.

4. Cité comme croyant par Dennert, 52.

5. Kneller, 330.

6. Voyez Dennert, 53.

Théodor **Billroth** (1829-1894), « l'un des plus grands chirurgiens de notre temps[1] »; Aristide-Auguste-Stanislas de **Verneuil** (1823-1896), à qui on attribue parfois les progrès de la forcipressure, et qui du moins compte à son actif de belles études sur le tétanos et la tuberculose[2]. Just-Marie-Marcellin **Lucas Championnière** (1843-1913), qui a le plus contribué à introduire en France l'antisepsie[3]; Edouard **Delanglade** (1868-1917), le brillant élève de Lucas-Championnière, le grand chirurgien marseillais, dont la foi profonde, l'humilité, la charité, le souci constant de la perfection morale, ne font pas plus de doute que la maîtrise opératoire[4], et qui fut déchiqueté par un 77 allemand, en première ligne, où il se

1. *Nouveau Larousse*, II, 84. Billroth est cité comme croyant par DENNERT, 52.

2. Donné comme croyant par PAULESCO, *Physiologie psychologique*. Paris, Bloud, 4e édit., 1908, p. 115.

3. « Un ancien sous-secrétaire d'Etat nous fait part d'un souvenir personnel : « Je le félicitais un jour du grand succès avec lequel il faisait ses opérations chirurgicales. — Possible, me répondit-il, que mon habileté personnelle y soit pour quelque chose ; mais il y a une autre raison ; je n'enfonce jamais mon scalpel dans une chair avant d'avoir récité *Notre Père* et *Je vous salue, Marie*. » (*La Croix* du 30 octobre 1913.)

4. Une de ses citations à l'ordre de l'armée le signale comme : « Opérateur d'une grande valeur, d'une rare modestie. » « Le chef qui a écrit le texte de cette citation, dit Emile Sergent (*Journal de médecine et de Chirurgie pratiques*, 25 décembre 1917) a, de ces deux mots, montré qu'il savait juger les hommes ». La dernière citation, qu'il reçut sur son lit de mort, renchérissait encore : « Chirurgien consultant de corps d'armée d'une très grande compétence, d'un dévouement et d'une activité sans limite, maintenu sur le front sur sa demande, toujours préoccupé d'améliorer le sort des blessés en rapprochant d'eux le plus possible les soins utiles, dédaignant le danger », etc.

prodiguait trop souvent. Pendant trois années de front et malgré le surmenage de ses fonctions de médecin-major de 1re classe, il avait trouvé le moyen de communier chaque jour, comme dans la vie civile. En face de la mort, il dit simplement : « J'ai donné mon fils (tué deux mois plus tôt) à la France, je lui ai sacrifié ma vie. Je n'appartiens plus qu'à Dieu[1]. »

« Edouard Delanglade était chrétien, passionnément chrétien. Sa pensée et sa vie se mouvaient dans le sillage du Christ. Sa foi était absolue. Elle inspirait et guidait tous ses actes. Tout son effort tendait à se conformer aux enseignements de cette foi. Et plus d'un trait de son caractère s'explique par la sincérité et la vigueur de ses convictions[2] ». Un prêtre-infirmier écrivait à sa veuve : « Pendant quatre mois, en Artois, il m'a servi la messe... et a communié tous les matins. Vous pouvez dire, madame, à vos chers enfants — à ceux qui vous restent — que *leur propre père était un saint*. Pour moi, je le considère comme tel... Je n'ai jamais vu réunies chez un seul homme autant de qualités et la vertu poussée à un si haut degré[3] ». Et les lettres de ce ton abondent entre les mains de sa veuve.

1. Hippolyte Sivan, *Edouard Delanglade*. Marseille, Barlatier, sans date (1918), p. 57.
2. *Ouv. cité*, 31.
3. *Ibid.*, 60. La biographie de M. Sivan, très émue et très émouvante, fait bien ressortir cette physionomie de grand chrétien, et nous sommes en mesure d'en garantir l'exactitude, l'âme d'Edouard Delanglade étant une de celles que nous avons le mieux connues.

Mais pour montrer qu'en dehors même des quatre découvertes fondamentales, les croyants ont eu leur magnifique part dans les progrès de la chirurgie, il suffirait, après avoir rappelé les noms de Bell, de Récamier, de Dupuytren et de Cruveilhier, d'ajouter celui de Louis-Xavier-Edouard-Léopold **Ollier** (1830-1900).

Ce fut « un physiologiste perspicace et précis, un expérimentateur habile et judicieux, un clinicien prudent et sûr, un chirurgien complet, un savant hors ligne[1] ». Mais il restera surtout dans l'histoire comme le rénovateur de la chirurgie des os, comme le créateur d'une doctrine et d'une école chirurgicales auxquelles une multitude innombrable de malades doivent ou devront d'avoir pu conserver des membres que l'ancienne chirurgie condamnait à l'amputation pure et simple[2].

Duhamel et Flourens avaient démontré le rôle important du périoste dans la croissance des os et dans la réparation des fractures; Hein de Wurzbourg, et Larghi de Verceil avaient songé à faire, de ces doctrines, l'application à la chirurgie humaine; mais l'opération ne fut pas tentée sur le vivant. C'est alors qu'intervint Ollier avec son *Traité de la régénération des os* (1857-1858).

1. Eug. Vincent, *Eloge et biographie du professeur Léopold Ollier*. Lyon, Imprimerie du *Salut Public*, 1911, p. 47.

2. Ollier « a pratiqué à lui seul 827 résections des grandes articulations. On ne saurait compter ses autres opérations » (Vincent, *Discours prononcé à l'inauguration du monument élevé à la mémoire du Professeur Léopold Ollier en sa ville natale des Vans*. Lyon, Alex. Rey, 1906, p. 11). Pour le succès de ces opérations, voir Vincent, *Eloge et biogr.*, 37 sq.

« Il démontra définitivement, par des expériences admirablement conduites, que le périoste est actif par lui-même et que rien ne peut le remplacer dans le processus de la régénération des os. Il montra en outre comment les articulations peuvent se reconstituer... Sur cette base de physiologie expérimentale, il a édifié la méthode des résections sous-périostées, qui est une des plus magnifiques conquêtes de la chirurgie moderne [1]. Il a passé sa vie laborieuse à édifier ce monument scientifique avec une honnêteté absolue, avec l'unique souci de la vérité, souci porté jusqu'au scrupule. Ollier aimait la gloire, non pour elle-même, mais parce qu'elle est l'auréole de la vérité. — Cet amour de la vérité scientifique l'aurait certainement conduit à la vérité religieuse, si la mort ne l'avait pas foudroyé. Il était depuis longtemps converti *in petto*. Jamais je ne l'ai entendu dire un mot contre la religion. Il respectait les croyances de son entourage et favorisait leurs pratiques religieuses [2]. »

Mais si Ollier n'est pas arrivé jusqu'à la pratique du catholicisme, il « croyait en cette vie future où l'ont précédé tant de bonnes actions...

1. « Aujourd'hui, ses travaux, ceux qu'il a inspirés à ses élèves, forment un ensemble parfait tant au point de vue doctrinal qu'au point de vue technique. Leur valeur s'est imposée à l'attention des chirurgiens du monde entier » (*Lyon médical*, XCV, 2 décembre 1900, p. 470). Le Dr Vincent analyse l'ensemble des travaux scientifiques d'Ollier dans *Le Professeur Ollier*, Paris, Institut internat. de bibliog. scient.

2. Lettre que le Dr Eug. Vincent a bien voulu nous écrire à la date du 29 sept. 1913.

Il ne pensait pas s'humilier en admettant l'existence d'un Etre suprême. Son génie se trouvait à l'aise avec l'idée de Dieu [1]. »

*
* *

En résumé, si l'on veut bien se souvenir que nous avons pu revendiquer Cuvier, Lamarck, Geoffroy Saint-Hilaire, R. Owen, Van Beneden, J. Müller, Mendel, Bichat, tous les plus grands noms; si l'on veut bien se rappeler le nombre et la qualité des croyants que nous avons nommés, à leur suite, dans ce dernier chapitre; si l'on veut bien prendre garde qu'ils occupent tous les premiers rangs, qu'on leur doit presque toutes les idées fécondes, presque toutes les découvertes importantes, presque toutes les voies nouvelles ouvertes au progrès : il faudra bien convenir que, jusque dans ce domaine où, de loin, semblaient dominer les incroyants, les croyants ont été, et de beaucoup, les meilleurs ouvriers de la science.

Et il nous reste, parmi les ouvriers des sciences de la vie, à nommer encore et à réclamer les deux plus grands : Cl. Bernard et Pasteur.

1. Vincent, *Eloge et biog.*, 58. « Ancien élève et chef de clinique du professeur Ollier, plus tard son ami et souvent son collaborateur, M. Vincent a suivi jour par jour, pour ainsi dire, l'œuvre prodigieuse du maître. Il était donc tout naturellement désigné pour rendre au monde scientifique l'immense service de recueillir et de grouper, sans exception aucune, tous les travaux de l'illustre chirurgien lyonnais » (Dr Artaud, rendant compte du *Professeur Ollier* par Vincent). M. Vincent était bien placé aussi pour témoigner des sentiments de son illustre ami.

CHAPITRE IV

HORS CADRES

Dans la seconde moitié du XIXe siècle.

A Claude Bernard et à Pasteur, il faut joindre Darwin, pour avoir les trois savants qui ont fait le plus de bruit dans le monde, pendant la seconde moitié du xixe siècle. Aucune des catégories que nous avons passées en revue ne saurait les contenir; toutes en sont tributaires. Ils sont hors cadres, et nous leur devons un chapitre à part.

I

DARWIN

Charles **Darwin** (1809-1882) a dit de lui-même : « Mon succès comme homme de science, à quelque degré qu'il se soit élevé, a été déterminé, autant que je puis en juger, par des qualités et conditions mentales complexes et diverses. Parmi celles-ci, les plus importantes ont été l'amour de la science, une patience sans limites pour réfléchir sur un sujet quelconque, l'ingéniosité à réunir

les faits et à les observer, une dose moyenne d'invention aussi bien que de sens commun[1]. »

Il est modeste. Sa « dose d'invention » dépassa la moyenne. Son « ingéniosité à réunir les faits » fut excessive et l'égara. Mais, si le théoricien fut critiquable, le chercheur obstiné, l'observateur patient et subtil fut admirable; et, « l'homme de science » porta au plus haut point ces deux vertus scientifiques : le souci du fait et la probité.

Que son « succès », ou pour mieux dire, que sa vogue ait été déterminée uniquement par les qualités scientifiques de l'homme et de l'œuvre, il est certain que non[2]; mais il est certain aussi que cette vogue a été immense, et que son influence, pendant un demi-siècle, a été prodigieuse et presque universelle.

Elle s'écroule, et rapidement. « De nouvelles recherches, sans renverser les faits déjà acquis, ont démontré scientifiquement que ces faits avaient été mal interprétés, qu'il fallait en modifier les conclusions à en tirer, et que ces modifications d'interprétation suffisaient à changer du tout au tout les conclusions que l'on avait cru pouvoir tirer de ces premiers faits[3] ». On en avait tiré

1. Autobiographie, dans *La vie et la correspondance de Charles Darwin, avec un chapitre autobiographique*, publiés par son fils, M. Francis Darwin. Traduct. de Henry de Varigny. Paris, Reinwald, 1888, t. I, p. 109.

2. Voyez R. DE SINÉTY, *Un demi-siècle de darwinisme* (Extrait de la *Rev. Quest. Scient.*, 1910). Louvain, Imprim. Centerick, 1910; et notre *Naturalisme devant la science*.

3. J. GRASSET, *Le « dogme » transformiste* (œuvre posthume). Paris, Renaissance du livre, sans date (1918), p. 148.

toute une philosophie : elle est par terre. Les faits ont montré que *certaines* espèces *inférieures* peuvent se transformer, et c'est assez pour établir *un certain transformisme* à portée modeste ; mais ils ont montré aussi que la plupart des espèces, et notamment « les grandes espèces animales supérieures » se maintiennent immuables, et c'est plus qu'il n'en faut pour faire s'écrouler *le transformisme*, le « dogme » qui a régné souverainement, pendant un demi-siècle, sur la philosophie autant que sur la science[1]. Bref « la complète banqueroute du darwinisme comme théorie *générale* de la descendance est tout à fait hors de doute[2]. »

« En ce moment (et cela se disait en 1905), c'est à qui désertera [les doctrines darwinistes] pour revenir à des conceptions voisines de celles de Lamarck, et qui ne diffèrent guère que par des nuances de l'ancienne notion des créations successives ; en ce sens que nombre de modifications apparaissent avec une soudaineté qui exclut la notion d'un *processus* général et nécessaire, pour lui substituer l'intervention de causes actives[3]. »

1. *Ibid.*, tout le dernier chapitre, interrompu par la mort. Les mots entre guillemets sont à la p. 157.

2. Hans Driesch, cité par R. de Sinéty, p. 7. Du même, cité *ibid.*, cette autre phrase : « Ces deux doctrines (darwinisme et hégélianisme) sont des variations sur un même thème : comment on peut mener toute une génération par le bout du nez. »

3. A. de Lapparent, conférences faites à l'Institut catholique de Paris, mai-juin 1905, reproduites dans *Science et Apologétique*. Paris, Bloud, 5e édition, sans date, p. 243.

Ainsi, non seulement la tendance actuelle abandonne la doctrine de l'évolution « générale et nécessaire », pour lui substituer une évolution accidentelle et fragmentaire qui ne fournit plus aucune base aux conclusions ambitieuses d'autrefois ; mais encore elle s'oriente, pour avoir une explication des faits, vers les idées de Lamarck au détriment de celles de Darwin.

Darwin, en effet, a formulé une théorie de l'évolution qui constituait proprement le *darwinisme*, et où « la sélection naturelle » joue un rôle prépondérant. Or, à mesure que se sont développées les recherches, « le sélectionisme darwinien était de plus en plus violemment attaqué par bon nombre de biologistes contemporains. Plusieurs estiment même qu'il est définitivement battu[1]. »

Mais si le darwinisme est à son déclin, il a

1. R. de Sinéty, p. 9. Même les darwinistes se sentent gênés pour le soutenir. Par exemple, dans l'ouvrage déjà cité, *Le darwinisme et la guerre*, Calmers Mitchell, que Boutroux appelle (dans la *Préface*, p. IX) « un fidèle et profond interprète de la pensée » de Darwin, parle de la sélection naturelle dans le chapitre I. « Je suis sûr, dit-il (p. 24), que personne n'est encore en état d'être plus affirmatif que Huxley. » Or parmi les pages qu'il cite de Huxley, « le bouledogue du darwinisme », relevons cette phrase (p. 23) : « Nous avons la claire conviction... qu'il n'est pas absolument prouvé qu'un groupe d'animaux, possédant tous les caractères que présentent les espèces dans la nature, ait jamais été engendré par la sélection naturelle. » La preuve à cet égard n'est donc pas même faite encore pour *une* seule espèce. — On peut recueillir, contre le darwinisme, une ample moisson de témoignages, parmi les récents biologistes, chez les Drs L. et P. Murat, *Les Merveilles du corps humain*. Paris, Téqui, 1912, *Introduction, passim*, surtout pp. CXXV-CXXXVIII.

existé et il a régné sur les esprits; s'il a souvent orienté les chercheurs dans des voies sans issue, il a malgré tout suscité un nombre prodigieux de recherches dont beaucoup ont abouti, sinon à des conclusions fermes, du moins, à des constatations de faits qui ont enrichi la partie documentaire de la science. Bref, Darwin doit être compté parmi les initiateurs, non pas pour sa doctrine qui se lézarde de toutes parts et s'écroule, et qui, dans ce qu'elle garde de solide, relève plutôt de Lamarck; mais pour l'influence, qu'il a exercée et qui, bonne ou mauvaise, a conditionné pour une très large part l'histoire de la science dans la seconde moitié du XIXe siècle.

Pour définir son attitude religieuse, nous avons des extraits de son autobiographie, ses lettres et les commentaires de son fils, le tout réuni dans l'ouvrage en deux volumes, déjà signalé.

Il est vrai que, sur ses croyances, les commentaires de son fils ne sont pas abondants. « Mon père, dit-il, parlait rarement de ces sujets, et je ne puis contribuer en rien, par mes propres souvenirs, à l'impression donnée ici (par les lettres) sur son attitude à l'égard de la religion[1] ». Ce témoignage tout négatif est cependant déjà une confirmation à cette parole du père : « Je ne crois pas que le sentiment religieux ait jamais été très développé en moi[2]. »

Protestant de naissance, il avait essayé des études théologiques, sans les pousser bien loin.

1. *Ouv. cité*, I, 369.
2. Extrait de l'*Autobiographie*, 1876, cité *ibid.*, 362.

En 1836, j'étais encore, dit-il, « tout à fait orthodoxe; » mais, à la suite de « réflexions, que je ne donne pas comme ayant la moindre nouveauté et valeur, et que je relate simplement parce qu'elles m'ont influencé, j'ai été graduellement amené à nier la révélation divine dans le christianisme... Cette incrédulité m'envahit lentement et bientôt complètement. Le progrès fut si lent que je n'en ressentis pas d'inquiétude[1]. »

Vers l'âge de trente ans, il n'était donc plus chrétien. Il lui restait « la conviction ferme de l'existence de Dieu et de l'immortalité de l'âme[2] ». Elle avait sa source d'abord dans son sentiment personnel en face de certains spectacles grandioses de la nature et dans la croyance universelle des peuples. « Mais maintenant, disait-il quelque 35 ans plus tard, les scènes les plus grandioses n'évoqueraient plus dans mon esprit aucune de ces convictions ni de ces sentiments. On peut dire que je suis devenu comme un homme aveugle pour les couleurs, et que la croyance universelle des hommes à l'existence du rouge enlève à ma conviction basée sur la perte de la perception en question toute valeur comme évidence[3] ». Il ne peut donc croire, de façon ferme, ni aux témoignages des autres qui affirment, ni à son impression actuelle, qui l'engage à nier.

Il voit bien, « une autre cause de croyance à l'existence d'un Dieu, qui se rattache à la raison

1. *Autobiogr.*, *ibid.*, I, 357-359.
2. *Ibid.*, 362.
3. *Ibid.*, 362.

et non aux sentiments » et qui « l'impressionne par son poids. Elle provient de l'extrême difficulté ou plutôt de l'impossibilité de concevoir l'univers prodigieux et immense, y compris l'homme et sa faculté » de penser, « comme le résultat d'un destin ou d'une nécessité aveugle[1] ». C'est pour lui « l'argument principal. Mais je n'ai jamais pu, ajoute-t-il, trancher la question de savoir si cet argument a une valeur réelle[2] ». Car ne peut-on pas dire que « le vieil argument du dessein de la nature... s'anéantit maintenant que la loi de la sélection naturelle a été découverte[3] »? Et puis, il y a le problème du mal. « Il y a trop de douleur dans le monde... D'un autre côté, mon esprit ne peut se tenir pour satisfait, après avoir étudié les merveilles de la nature, et spécialement la nature de l'homme, de conclure que tout cela est un résultat de la force brutale. » Alors, le voilà « disposé à considérer toutes choses comme le résultat de lois voulues, dont les détails bons ou mauvais dépendent de ce que nous pouvons appeler la chance ». Et cette fois, le voilà bien près d'une solution, pour peu, qu'en gardant les lois, il fasse, dans leur application, la part d'autres lois plus hautes et de la Providence qui les dirige. Mais il s'en tient à la chance ; et il s'aperçoit bientôt que cette notion non plus n'est pas telle qu'elle le « satisfasse pleinement *le moins du monde*[4]. »

1. *Ibid.*, 363 sq.
2. D'une lettre de 1873, *ibid.*, I, 356.
3. *Autobiogr.*, *ibid.*, 359.
4. D'une lettre à Asa Gray, 1860, *ibid.*, II, 174 sq. Cf. I, 362.

Et puis encore, quand il se « sent porté à admettre une cause première », « alors, dit-il, s'élève un doute : cet esprit de l'homme qui, selon moi, a commencé par n'avoir pas plus de développement que l'esprit des animaux les plus inférieurs, peut-on s'en rapporter à lui, lorsqu'il tire d'aussi importantes conclusions[1] ? »

Aussi, se sent-il « peu disposé à s'exprimer publiquement au sujet des questions religieuses[2] ». Et quand il les aborde, c'est pour dire qu'il n'y a pas assez « réfléchi », qu'elles le laissent « perplexe », « troublé », que le sujet lui « est toujours pénible », que sa pensée à cet égard subit « beaucoup de fluctuations », qu'elle n'a d'ailleurs « d'importance que pour lui-même », « qu'il faut que chacun croie et espère ce qu'il peut », que probablement « le sujet dépasse la mesure de l'intelligence humaine », et qu'il « doit se contenter pour son compte de demeurer un agnostique », que c'est, du moins, « surtout à mesure qu'il vieillit, la description la plus exacte de son état d'esprit[3]. »

Voilà donc un cas — très rare, presque unique[4], — où un grand savant s'est trouvé moins près de la foi à la fin qu'au commencement de sa carrière. Mais affirme-t-il qu'il condamne la foi au nom de la science? — Non. Il nous a dit ses raisons, qui

1. I, 364.
2. D'une lettre de 1879, citée *ibid.*, I, 355.
3. I, 354-357, 364; II, 174 sq.
4 Nous n'avons rencontré un cas analogue que chez Kœberlé.

tiennent à sa philosophie, très courte à ce sujet [1], ou à sa psychologie. — Il a bien emprunté à ses théories des objections qui pèsent sur lui à certains moments : la sélection naturelle lui paraît « anéantir » l'argument de la finalité, et la descendance de l'homme d'un ancètre animal au hasard de cette sélection, lui enlève toute garantie sur la valeur de la raison humaine; mais la sélection naturelle est précisément le point le plus faible de sa théorie, et qui n'a reçu aucune confirmation pour aucune espèce; et la descendance de l'homme d'un ancètre animal constitue la conclusion la plus arbitraire et la plus exagérée de la théorie *générale*, maintenant tout entière démodée. De sorte que, s'il a trouvé des objections dans *sa* science, *la* science tout court ne les prend pas à son compte. — *Sa* science elle-même, s'oppose-t-elle à la foi? A-t-il le sentiment, s'il n'a pas la démonstration, qu'elles sont inconciliables? — Non; et il écrit à Asa Gray : « Je suis certainement de votre avis, et je trouve que mes vues (ses hypothèses scientifiques) ne sont pas nécessairement athées [2] ». « Il considère que la théorie de l'évolution est tout à fait compatible avec la croyance en Dieu [3] ». — Demande-t-il à ses disciples de

1. « Wollorton dit, et il a raison, que je n'ai pas un cerveau propre à la métaphysique » (Lettre à Lyell, 1860. Citée II, 147).
2. 1860. Cité II, 175.
3. 1879. Lettre à un étudiant, écrite au nom de Darwin par « un membre de la famille » (I, 357). La phrase citée est complétée par les mots suivants : « Mais on doit se souvenir que chaque personne a une définition différente de ce qu'elle entend par Dieu. »

partager son incroyance? — Non; tout ce qu'il a écrit là-dessus, nous dit son fils, représente les confidences d'un homme privé, et « n'était pas écrit en vue de la publicité[1] ». « Je ne prétends pas, disait-il lui-même, jeter la moindre lumière sur ces problèmes abstraits[2] ». — Et, en somme, fut-il un incroyant? — Non; nous l'avons entendu : il ne parle que de son incompétence, pour n'avoir pas assez réfléchi, ou de son impuissance à se convaincre, ou de ses fluctuations. Mais, « dans mes plus grands écarts, assure-t-il, je n'ai jamais été jusqu'à l'athéisme, dans le vrai sens du mot, c'est-à-dire jusqu'à nier l'existence de Dieu[3] ». Il voit que le monde entier l'affirme, que la nature le proclame; mais il a des objections qu'il ne sait pas résoudre, et il n'ose pas se fier à la raison humaine : il hésite, il flotte et finalement il se récuse, il n'est sûr de rien, il est « agnostique. »

II

CLAUDE BERNARD

La découverte la plus populaire de Claude **Bernard** (1813-1878) et celle à laquelle lui-même

1. I, 353.
2. I, 364.
3. Lettre à Fordyce, 1879 (Date bien rapprochée de sa mort) citée *ibid.*, I, 353 sq. — Francis Darwin a vivement protesté contre la prétention émise par un Dr Aveling de compter son père parmi les libres-penseurs. Il marque les différences, et il conclut : « Ce sont précisément des nuances de ce genre qui le distinguent si complètement de la classe de penseurs à laquelle le Dr Aveling appartient » (I, 369).

semblait attacher le plus de prix[1], porta sur la fabrication du sucre (fonction glycogénique) dans le foie. « Tout ce que nous connaissons d'important (à ce sujet), nous le lui devons[2] ». Une autre découverte « hors de pair » est celle des « nerfs vasomoteurs, constricteurs et dilatateurs. Là, il a tout créé, et son œuvre reste définitive[3] ». Mais que d'autres découvertes sur les substances toxiques et médicamenteuses (notamment sur le curare), sur le pancréas et les glandes salivaires, sur les mystères de la nutrition, où « jamais regard plus pénétrant n'avait plongé[4] », etc. « Il découvrait comme les autres respirent[5] ». Par une multitude d'expériences merveilleuses d'ingéniosité, de sagacité, d'intuition, de méthode, de critique, de logique, il s'est attaqué à tous les problèmes de la physiologie et, souvent, il les a résolus ou il en a fait entrevoir la solution. « En vingt ans, il a plus trouvé de faits dominateurs, non seulement que les physiologistes français, qui, peu nombreux, travaillaient à ses côtés, mais que l'ensemble des physiologistes du monde entier[6] ». « Il n'est presque aucune partie de la physiologie dans laquelle M. Claude Bernard

1. Au dire de Pasteur. Voyez VALLERY-RADOT, 173.
2. VULPIAN, *Discours aux funérailles*, dans, *C. R. Acad. Sc.*, LXXXVI (1878, I), 409.
3. Dastre, dans *Diction. de Physiologie* de Ch. Richet, t. II, art. *Bernard Claude.*
4. VULPIAN, *Discours aux funérailles.*, *loc. cit.*, 409.
5. PAUL BERT, *Préface* à *La Science expérimentale* de Claude Bernard. Paris, J.-B. Baillière, 5e édit. 1911, p. 29.
6. PAUL BERT, *loc. cit.*, 22.

n'ait profondément marqué sa place par des découvertes du plus haut intérêt. Aussi l'influence de M. Claude Bernard sur la Physiologie a-t-elle été immense. On peut dire sans exagération que, depuis plus de trente années, la plupart des recherches physiologiques qui ont été publiées dans le monde savant n'ont été que des développements ou des déductions plus ou moins directes de ses propres travaux[1]. »

Bref, « Claude Bernard a rénové la physiologie[2] ». Il en reste « le plus glorieux représentant[3] ». C'est « le plus grand de nos physiologistes[4] ». Ou, si l'on veut, comme le disait J.-B. Dumas au ministre Duruy, « ce n'est pas un grand physiologiste, c'est la physiologie elle-même[5]. »

C'est quelque chose de plus : son influence a porté plus loin : « Il fut vraiment un maître des intelligences. Quelque profit que la science de la vie ait tiré de ses découvertes, l'art de penser n'en a pas tiré un moindre. Et si nous commençons à discerner les vrais caractères de la révolution qui, vers le milieu du siècle où nous sommes, a transformé l'esprit moderne, nous savons dès aujourd'hui que Claude Bernard en fut, et qu'il en

1. Vulpian, *Discours cité*, 414.

2. Boinet, *Les doctrines médicales*. Paris, Flammarion, 1908, p. 100.

3. Bouillaud, *C. R. Acad. Sc.*, LXXXVI (1878, I), 405.

4. Grasset, *Les Limites de la biologie*. Paris, Alcan, 3e édit., 1906, pp. 16 sq.

5. Cité par René Vallery-Radot, *La vie de Pasteur*. Paris, Hachette, 13e édit., 1911, p. 173.

demeurera dans l'avenir, un des principaux ouvriers[1]. »

*
* *

On a bien souvent abusé de son nom et de son œuvre. Le sectarisme qui, maître de la Presse, était à l'affut de toutes les influences et de toutes les gloires pour les accaparer à son profit, ne pouvait pas négliger cette proie, et il n'a que trop réussi à présenter Claude Bernard comme un tenant des idées matérialistes. Il a surtout, dans le même but, falsifié ses doctrines les plus populaires. Mais ce ne fut point la faute de la victime, sauf dans les débuts. Elève de Magendie, il parut d'abord accepter son héritage ; mais il en répudia la philosophie au fur et à mesure qu'il se mit davantage au contact des faits et qu'il les domina mieux par ses réflexions personnelles. Sans doute il ne devint pas philosophe de métier, et il n'apporte pas toujours, à l'expression de sa pensée, même ou surtout dans les plus hautes questions philosophiques, toute la précision désirable[2]. Parfois aussi la pensée elle-même hésite, ou se laisse ballotter en des directions contradictoires[3].

1. Brunetière, *Discours prononcé à l'inauguration de la statue de Claude Bernard*, reproduit dans *Discours académiques*. Paris, Perrin, 1901, p. 80.

2. Par exemple, son étude sur les *Fonctions du cerveau*, dans *La Sc. expérim.*, 367-403, renferme des expressions critiquables, faute de certaines définitions ou précisions nécessaires.

3 Pourquoi et comment, c'est une question de psychologie individuelle que le R. P Hahn a touchée à plusieurs reprises dans son article de la *Rev. Quest. sc.*, VII (1880), 443-491.

D'ailleurs, s'il s'est dégagé de l'héritage de Magendie, on pense bien que ce ne fut pas sans tâtonnements, et même dans « les œuvres dernières... la trace des préjugés vaincus subsiste et reparaît[1] ». Enfin, il a écrit bien souvent de façon hâtive, et il s'en rend compte : « Je désire qu'on sache, écrivait-il en 1867, que les obscurités, les imperfections et l'incohérence apparente qu'on peut trouver dans mes divers travaux, ne sont que les conséquences du manque de temps, des difficultés d'exécution et des embarras multiples que j'ai rencontrés dans le cours de mon évolution scientifique. Depuis plusieurs années, je suis préoccupé de l'idée de reprendre tous mes travaux épars, de les exposer dans leur ensemble, afin de faire ressortir les idées générales qu'ils renferment. J'espère maintenant qu'il me sera possible d'accomplir cette deuxième période de ma carrière scientifique[2]. »

Cet espoir a été déçu. Mais à ce grand honnête homme, dont « la bonne foi fut la qualité maîtresse[3] », et qui a d'ailleurs pris à tâche de répéter sa pensée sous toutes les formes pour la mettre en pleine évidence, on doit de prendre sa pensée comme il la livre, sans le chicaner sur les mots. Or, à quiconque l'a lu d'un peu près, il est impossible de se méprendre sur certaines doctrines essentielles.

1. CHAUFFARD, *La vie*, 112.
2. *De la Physiologie générale*. Paris, Hachette, 1872, pp. 338 sq.
3. PAUL BERT, *loc. cit.*, 29. « Sa sincérité était absolue », dit de son côté Vacherot, article sur *Claude Bernard, sa vie et ses œuvres*, dans *Rev. des Deux-Mondes*, XXX (1878), 276.

Comme savant, il est déterministe, pour la bonne raison qu'un savant doit faire de la science et que « la science n'est que le déterminisme des conditions des phénomènes[1] ». Elle n'existe en effet que dans la mesure où l'on « est arrivé à prévoir exactement les phénomènes de la nature et à les maîtriser[2] » ; mais on ne les prévoit et on ne les maîtrise que dans la mesure où ils sont rattachés à leurs conditions prochaines, et par là déterminables et déterminés[3].

Seulement, ce déterminisme n'exclut pas la liberté. « Lorsque j'employai pour la première fois le mot de *déterminisme*... je ne pensais pas qu'il pût être confondu avec le déterminisme philosophique de Leibnitz... Lorsque Leibnitz disait : « L'âme humaine est un automate spirituel », il formulait le *déterminisme philosophique*. Cette doctrine soutient que les phénomènes de l'âme, comme tous les phénomènes de l'univers, sont rigoureusement déterminés par la série des phénomènes antécédents, inclinations, jugements, pensées, désirs, prévalence du plus fort motif, par lesquels l'âme est entraînée. C'est la négation de la liberté humaine, l'affirmation du fatalisme. Tout autre est le déterminisme physiologique...

1. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*. Paris, Delagrave, 2e édit., 1903, p. 319. « Le rôle du savant est de chercher à *définir* et à *déterminer*, pour chaque phénomène, les conditions matérielles qui produisent sa manifestation ». (*Ibid.*, 124.)

2. *Ibid.*, 228 sq. Voyez aussi, 91, 105, 124, 137, 347, sq. etc., *Sc. Expér.*, 55, 58, 127, 133, etc.

3. *Int. à méd. expér.*, 106.

Dans la doctrine du déterminisme physiologique, l'homme est *forcément* libre; voilà ce que l'on peut prévoir... Si toutes les conditions anatomiques et physico-chimiques normales existent dans le bras, par exemple et dans les organes nerveux correspondants, vous pouvez prédire que vous ferez mouvoir le membre et que vous le ferez mouvoir librement dans tous les sens suivant votre volonté. » De même pour l'exercice de la volonté quand le cerveau est sain. « Vous restez libre d'agir volontairement... Vous restez libre d'agir et de choisir suivant les principes de morale ou autres qui vous animent [1] ». Le déterminisme, donc, n'exclut pas la liberté humaine, il la conditionne. Si le mécanicien est libre de mener sa machine à sa guise, c'est que toutes les pièces et tous les mouvements de sa machine s'enchaînent. Si l'acte choisi s'exécute, c'est que, en dehors de ce choix, tout le système est déterminé. De même, « les sciences modernes, en admettant le déterminisme, en font la condition même de la liberté, ce qui distingue radicalement le déterminisme du fatalisme. En effet, l'acte libre ne peut exister que dans la période directrice du phénomène, mais une fois dans la période exécutive, le déterminisme doit être absolu, pour que la liberté (l'acte librement voulu) en découle nécessairement [2]. »

1. CLAUDE BERNARD, *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*. Paris, Baillière, 1878, t. I, pp. 55 sq. et 61.

2. *Physiol. gén.*, 334, note. Et à la page 335 : « En disant

« Le déterminisme, en un mot, loin d'être la négation de la liberté morale, en est au contraire la condition nécessaire, comme de toutes les autres manifestations vitales[1]. »

Ce déterminisme s'applique à la vie[2], « car sans cela, il n'y aurait pas de science » de la vie[3]. Et il y en a une, très difficile, encore très en retard, mais possible[4]. Et d'ailleurs « les mécanismes vitaux, en tant que mécanismes, ne diffèrent pas des mécanismes non vitaux[5]. »

Mais « il est évident que les corps vivants ne

que la physiologie se rendra maîtresse des phénomènes vitaux, la liberté morale ne pourrait être atteinte par cette puissance de l'homme sur la vie. » Même doctrine dans *Sc. expér.*, 55 sq. et 148.

1. *Leçons sur les phénomènes de la vie*, I, 61.

2. *Médec. experim.*, 106, 109, etc., et *Phénom. de la vie*, I, 55, etc.

3. *Sc. expérim.*, 361 sq., etc.

4. Voyez ci-dessus, p. 186.

5. *Sc expérim.*, 126-173 *Rapport sur les progrès et la marche de la physiologie générale en France*. Paris, *Imprim impér.*, 1867, p. 223. Ce n'est pas à dire que la démonstration soit faite sur toute la ligne. « Plus nous scrutons les phénomènes vitaux, plus nous arrivons à nous convaincre que certaines manifestations auxquelles on avait cru pouvoir donner une explication physique ou chimique, sont en réalité d'une nature bien plus compliquée et narguent jusqu'ici toute espèce d'interprétation mécanique » (Bunge, *cité* par Boinet, 121 sq.). Par exemple, Ch. Bohr, Heidenhain, etc., ont montré que les échanges gazeux dans la respiration, les échanges du sang dans les tissus, et diverses sécrétions glandulaires, se font, dans le vivant, à l'inverse des lois physico-chimiques. Voyez aussi l'article de Grasset, *La doctrine vitaliste de la vie*, dans *Revue des Deux Mondes*, 5e période, LIV (1er décembre 1909), 629-657 Les diastases ne suppriment pas la difficulté voyez J. Duclaux, *La chimie de la matière vivante*. Paris, Alcan, 1910, chap. v.

se comportent pas comme les corps inanimés [1] ». Ce qui veut dire que les mécanismes qu'on y remarque ne sont pas toute la vie, ou plutôt ne sont pas la vie ; ils en constituent les manifestations, les phénomènes, ce qui tombe sous les sens de l'observateur, ce que la science peut y prendre. Tout cela se réduit à un transport de matière dans l'espace, et donc à la mécanique.

Et donc encore chaque phénomène de la vie organique pris à part, l'entrée de l'air dans les poumons, la contraction de tel muscle, la réaction des substances mises en contact dans l'estomac, etc., tous ces phénomènes s'exécutent comme les autres, par les forces physico-chimiques de la matière, obéissent à des lois fixes et relèvent de conditions précises déterminables. Mais leur ensemble, leur cohésion, leur harmonie, leur convergence, leur finalité indéniable, l'*idée directrice* qu'ils traduisent, la *puissance d'organisation* qu'ils révèlent, tout cela n'est plus de la mécanique, ni de la physique, ni de la chimie, ni de la physiologie, ni du déterminisme ; et c'est cela précisément qui est la vie, son essence, le « quid proprium de l'être vivant », la cause et non plus seulement la condition de l'activité

1. *Sc. expér.*, 51 ; — « Sans doute, il y a, dans les êtres vivants, quelque chose de vital qui leur est particulier ». (*Revue des Cours scientif.*, 7e année, 19 mars 1870, p. 243.) — « Je ne suis pas de ceux qui appliquent brutalement la Physique et la Chimie à l'explication des phénomènes de la vie. Je crois même avoir prouvé qu'il y a, sous ce rapport, dans les êtres vivants, des modalités spéciales » (*Annales de Chimie*, 5e série, XI, 1877, p. 280). Voyez *Physiol. génér.*, 192, 324, etc.

vitale, mais « la cause sourde » qui n'entend plus les interrogations de la science et ne lui répond rien[1]. « Il y a comme un dessein vital qui trace le plan de chaque être et de chaque organe, en sorte que, si, considéré isolément, chaque phénomène de l'organisme est tributaire des forces générales de la nature, pris dans leur succession et dans leur ensemble, ils paraissent révéler un lien spécial ; ils semblent dirigés par quelque condition invisible dans la route qu'ils suivent, dans l'ordre qui les enchaîne. Ainsi les actions chimiques synthétiques de l'organisation et de la nutrition se manifestent comme si elles étaient dominées par une force invisible gouvernant la matière, faisant une chimie appropriée à un but et mettant en présence les réactifs aveugles des laboratoires, à la manière du chimiste lui-même[2] ». « Si je devais définir la vie d'un seul mot, je dirais : la vie, c'est la *création*. En effet, la vie, pour le physiologiste, ne saurait être autre chose que la cause première créatrice de l'organisme, qui nous échappera toujours... En résumé, il y a, dans un phénomène vital, comme dans tout autre phénomène naturel, deux ordres de causes : d'abord une cause première, créatrice, législatrice et *directrice* de la vie, et inaccessible à nos connaissances, ensuite une cause prochaine ou

1. Voyez *Leçons sur les phénomènes de la vie*, t. I p. 51 sq.; *Physiol. génér.*, 177, 178, 320; *Sc. expér.*, 52, 129, 130, 134, 209, 210, 300, 301, 430; *Méd. exp.*, 104, 128, 147 sq., etc.

2. *Sc. expérim.*, 209. Voyez aussi *Leçons sur les phénomènes de la vie*, 51.

exécutive du phénomène vital, qui toujours est de nature physico-chimique, et tombe dans le domaine de l'expérimentateur[1]. »

« Dans les corps vivants, *les forces directrices* ou *évolutives* des phénomènes sont morphologiquement vitales, tandis que leurs *forces exécutives* sont les mêmes que dans les corps bruts[2]. »

On peut dire encore, pour exprimer le même fait : « La force vitale dirige les phénomènes qu'elle ne produit pas ; les agents physiques produisent des phénomènes qu'ils ne dirigent pas[3]. »

Bref! dans la vie, il y a la matière avec ses lois propres, et aussi quelque chose en plus; et c'est ce quelque chose qui fait vivre la matière.

Et tout cela cadre à merveille — non pas, certes, avec le spiritualisme de Descartes — mais avec celui des scolastiques, avec la théorie du « composé humain » issue d'Aristote et de Thomas d'Aquin. Tout cela, c'est du *vitalisme* si l'on veut; mais un vitalisme assagi, dépouillé des exagérations de Barthez, mis en plein accord avec les faits, et qui, par son fond, s'impose de plus en plus, malgré qu'on en ait, à toutes les écoles. « Nul doute que dans l'avenir — et cela est déjà fait dans les jugements prononcés sur sa tombe — ce médecin (Cl. Bernard) ne soit considéré comme un vitaliste, ayant recherché, selon les méthodes de son temps, les conditions physico-chimiques des fonctions naturelles... Dès qu'il a voulu abor-

1. *Sc. expérim.*, 52 sq. Cf. 147.
2. *Physiol. générale*, 320.
3. *Leçons sur les phénomènes de la vie*, 51.

der le problème général de la vie, il a dû, comme tous ceux qui l'avaient précédé, admettre l'existence d'une cause qui échappe à toute analyse physico-chimique[1]. »

Cette cause, est-ce une âme?

Comme savant, Claude Bernard n'en sait rien. « Pour l'expérimentateur physiologiste, il ne saurait y avoir ni spiritualisme ni matérialisme... Il

1. Bouchut, *Gazette des Hôpitaux*, 1878, p. 578, cité par Triaire, 293. Chauffard (*La vie*. Paris, Baillière, 1878, p. 160) dit de même : « Si nous nous demandons quel nom convient à la doctrine d'où elles (les déclarations de Cl. Bernard) émanent ou sous quel nom cette doctrine est connue, une seule et même réponse est possible : Cette doctrine, c'est le vitalisme ». Même note dans Grasset (*Les Idées médicales*. Paris, Plon, 1910, p. 340) : « Si la magnifique accumulation de faits nouveaux que nous avons signalés met notre siècle au-dessus des précédents et fait sa grandeur, on peut dire que sa vraie caractéristique et son unité vient de cette belle évolution, documentée et rationnelle », qui « a conduit, du vitalisme philosophique et synthétique de Barthez et de Bichat, au vitalisme expérimental et analytique de Laënnec, Claude Bernard et Pasteur. »

Claude Bernard a souvent attaqué le *vitalisme;* mais, en général, il le définit; et tel qu'il le définit, par exemple, dans les *Annales de Chimie*, 5e série, XI, 280, en 1877, peu avant sa mort, on ne saurait en effet le soutenir. Mais, d'autres fois, il ne recule pas devant le mot. Par exemple, il termine les *Leçons sur les phénomènes de la vie* (II, 524), en réclamant un « *vitalisme physique*, qui tient compte de ce qu'il y a de spécial dans les manifestations de la vie et de ce qu'il y a de conforme à l'action des forces générales : l'élément ultime du phénomène est physique; l'arrangement est vital. » Sans doute, il semble assez souvent faire, de *l'idée directrice* qui préside à cet arrangement vital, une simple abstraction, et nous avons déjà dit qu'il y a des réserves à faire sur le philosophe; mais les explications qu'il donne des phénomènes vitaux irréductibles à la matière et les graves objections qu'il formule à maintes reprises contre le matérialisme, conduisent logiquement à un spiritualisme très orthodoxe.

n'y a que des phénomènes dont il faut déterminer les conditions[1]. »

Mais s'il laissait la philosophie à la porte de son laboratoire[2], il n'avait besoin que de la leçon des faits pour déclarer « qu'en physiologie, le matérialisme ne conduit à rien et n'explique rien[3] », qu'il est « absurde et vide de sens[4] », que son « erreur grossière[5] » est de « confondre les causes avec les conditions des phénomènes ». « Si dans une horloge électrique, par exemple, on enlevait l'acide de la pile, on ne concevrait pas que le mécanisme continuât de marcher; mais, si l'on restituait ensuite convenablement l'acide supprimé, on ne concevrait pas non plus que le mécanisme se refusât à reprendre son mouvement. Cependant on ne se croirait pas obligé pour cela de conclure que la cause de la division du temps en

1. *Méd. expérim.*, 104, 348. *Sc. expér.*, 82 sq. *Phys. gén.*, 325. *Leçons sur les phénomènes*, I, 43-45.

2. Voyez Vallery-Radot, *Vie de Pasteur*, 155 et 175.

3. Et il continue : « Un concert en est-il moins ravissant parce que le physicien en calcule mathématiquement toutes les vibrations? Un phénomène physiologique en est-il moins admirable parce que le physiologiste en analyse toutes les conditions matérielles? » (*Sc. expér.*, 361.)

4. *Ibid.*, 127.

5. « La physiologie, ainsi que nous l'avons dit, est une science expérimentale qui a pour but de conquérir la nature vivante et d'agir scientifiquement sur les phénomènes de la vie. Mais si des conditions matérielles spéciales sont nécessaires pour donner naissance à des phénomènes de nutrition ou d'évolution déterminés, il ne faudrait pas croire pour cela que c'est la matière qui a engendré la loi d'ordre et de succession qui donne le sens ou la relation des phénomènes; ce serait tomber dans l'erreur grossière des matérialistes ». (Claude Bernard, *Rapport sur les progrès*, etc., p. 221, note 208).

heures, en minutes, en secondes, indiquées par l'horloge, réside dans les qualités de l'acide ou dans les propriétés du cuivre ou de la matière qui constitue les aiguilles et les rouages du mécanisme. De même, si l'on voit l'intelligence revenir dans un cerveau ou dans une physionomie auxquels on rend le sang oxygéné qui leur manquait pour fonctionner, on aurait tort d'y voir la preuve que la conscience et l'intelligence sont dans l'oxygène du sang ou dans la matière cérébrale[1] ». Le sang, le cerveau sont des conditions, et non pas la cause. D'ailleurs « la matière, quelle qu'elle soit (brute ou vivante), est toujours, par elle-même, dénuée de spontanéité et n'engendre rien; elle ne fait qu'exprimer, par ses propriétés, l'*idée* de celui qui a créé la machine qui fonctionne. De sorte que la matière organisée du cerveau qui manifeste des phénomènes de sensibilité et d'intelligence propres à l'être vivant, n'a pas plus conscience de la pensée et des phénomènes qu'elle manifeste, que la matière brute d'une machine inerte, d'une horloge par exemple, n'a conscience des mouvements qu'elle manifeste ou de l'heure qu'elle indique; pas plus que les caractères d'imprimerie et le papier n'ont la conscience des idées qu'ils retracent, etc... Dire que le cerveau secrète la pensée, cela équivaudrait à dire que l'horloge secrète l'heure ou l'idée du temps[2]. »

« En résumé, il ne faut pas confondre les *causes* et les *conditions* : tout est là. La matière n'est

1. *Sc. Expér.*, 126.
2. *Physiologie générale*, 325. Cf. *Sc. expér.*, 124.

jamais cause de rien, elle n'est que la condition[1]. »

« La raison de cette création apparente (que constitue le phénomène vital) n'est donc pas dans le présent; elle est dans le passé, à l'origine. Nous ne saurions la trouver dans les causes secondes ou actuelles; il faudrait la chercher dans la cause première... La nature refait ce qu'elle a fait, c'est la loi. C'est donc seulement au début qu'on peut invoquer sa prévoyance : c'est à l'origine. Il faut remonter à la cause première[2]. »

Mais alors où est la cause, celle de la vie et celle de l'Univers?

Comme savant, Claude Bernard n'en sait rien. « La cause première de la vie nous échappera toujours, comme la cause première de toute chose. » « Les causes premières nous échapperont partout. » Leur recherche « nous pose des problèmes qui sont absolument impénétrables à l'aide de la méthode expérimentale[3] ». « Le savant ne peut placer le déterminisme des phénomènes que dans leurs conditions[4]. » « La cause première de la créa-

1. *Physiologie générale*, 326. Cette dernière affirmation sonnera mal aux oreilles philosophiques. Mais Cl. Bernard veut dire par là que la science ignore les causes, les essences, celles de la matière brute elle-même, et ne connaît que les conditions. C'est ce qu'il affirme explicitement à la suite de ce passage.

2. *Leçons sur les phénom. de la vie*, 331 et 337.

3. *Annales de Chimie*, XI 1877) 281; *Physiologie générale*, 308, et *Sc. expér* , 55. Voyez encore *Physiologie générale*, 307, 317, 321, 326; *Sc expér.*, 42, 54, 55, 137, 182, 183, 300, 314; *Int. à la Méd. expér.*, 129, 130, etc.

4. *Physiologie générale*, 326.

tion, soit de la matière brute, soit de la matière vivante, nous échappe également[1]. »

Mais qui dit création suppose le créateur. Ce n'est pas au savant de tirer la conclusion, c'est entendu. Mais Cl. Bernard recommandait à ses disciples de reprendre, en sortant du laboratoire, l'imagination qu'ils avaient dû laisser au vestiaire[2], et aussi leur métaphysique. Et il en faisait autant. « Comme expérimentateur, disait-il, j'évite les systèmes philosophiques[3] ». « Nous ne voulons pas... pour cela nier l'importance de ces grands problèmes qui tourmentent l'esprit humain, mais nous voulons les séparer, les distinguer, parce que leur étude relève de méthodes absolument différentes[4] ». La science sait qu'elle ne sait pas tout, et qu'elle n'a pas le droit de nier, pas plus qu'elle n'a le pouvoir de supprimer, ce qu'elle ne sait pas. Y prétendre, « ce serait fermer les yeux et croire que la lumière n'existe pas.

1. *Physiologie générale*, 321. Chauffard, *La vie*, 158 sq., proteste vivement contre cette conception : « Ce dédain et ce rejet des causes premières, parce qu'on ne peut pas les toucher de la main, me semble comme la sénilité de la science; l'amour exclusif du déterminisme et des causes prochaines est une pauvre faiblesse ». Mais les langues humaines sont faites de conventions; et puisque l'usage a prévalu d'appeler *science* l'étude des conditions ou, tout au plus, des causes prochaines, et *philosophie* celle des causes premières, il n'y a pas grand mal à se conformer à cet usage, pourvu qu'on sache ce que parler veut dire, et qu'on ne confonde pas l'abstraction avec la négation. Comme disent les philosophes, prescinder n'est pas exclure.

2. Voyez Vallery-Radot, *Vie de Pasteur*, 155, 175.

3. *Sc. exp.*, 84.

4. *Leçons sur les phénom.*, I, 54.

Ce serait l'illusion de l'autruche[1] ». C'est à la philosophie d'agiter « la masse inépuisable des questions non résolues[2] ». C'est à elle de faire « remonter la science vers la cause ou vers la source des choses[3] ». Et, en définitive, il n'y a qu'une cause, c'est la cause première[4]. »

Cette cause première, Cl. Bernard, non plus comme savant mais comme homme, l'a toujours reconnue. « J'ai la certitude absolue que l'illustre physiologiste croyait à l'âme et à Dieu[5]. »

« Somme toute, Claude Bernard fut un chrétien, moins fervent que Pasteur, mais solide et sincère. Sa vie put n'être pas celle d'un pieux fidèle : sa carrière scientifique et l'air du siècle l'avaient distrait des pensées de la religion, qu'il sut toutefois garder intactes en son esprit pour les retrouver avec bonheur au soir de sa vie. Chaque année, lorsque, les vacances venues, il retournait dans son petit pays natal de Saint-Julien, en Beaujolais, il aimait à paraître à l'église où il avait, aux offices, une place accoutumée tout en face de la chaire. Un jour, le vicaire de cette paroisse (c'était le si apostolique abbé Faurax, qui vient de mourir à Lyon dans un renom d'incroyable charité) lui fit visite en sa maison natale, et, avec l'intrépide ardeur de la jeunesse qu'en-

1. *Sc. exp.*, 89. *Intr. méd. expér.*, 354.
2. *Ibid.* et *Sc. exp.*, 88.
3. *Intr. méd. exp.*, 355.
4. Dans un de ses derniers cours au Collège de France, cité par le P. Didon, dans la *Chronique médicale* du 1er avril 1900, p. 207.
5. Moigno, *Les Mondes*, XLV (1878) 403.

courageait, au surplus, le bon accueil de ce paroissien de marque, il lui dit à brûle-pourpoint : « Docteur, êtes-vous toujours chrétien? » Et Claude Bernard de répondre sans hésiter : « Pas autant que je le voudrais, mon cher abbé; mais ne me blâmez pas trop : si vous voyiez le milieu dans lequel je vis, vous m'auriez vite excusé [1] ». « Mon Père, disait-il au P. Didon, peu avant sa mort, combien j'eusse été peiné si ma science avait pu en quoi que ce soit gêner ou combattre votre foi ! Ce n'a jamais été mon intention de porter à la religion la moindre atteinte. — Votre science (répondit le Père) n'éloigne pas de Dieu, elle y mène... La Cause première, la science est obligée de la reconnaître à tout instant, sans pouvoir la saisir ; et, à ce titre, la science est éminemment religieuse. — Oui, mon Père, vous le dites bien ; le positivisme et le matérialisme qui le nient sont, à mes yeux, des doctrines insensées et insoutenables [2]. »

Sur son lit de mort, il disait : « Je veux mourir, dans la foi de ma vieille mère [3] ». « Quoique les médecins dont il était entouré lui fissent illusion et se fissent illusion à eux-mêmes sur la gravité de son mal, et qu'ainsi le prêtre (M. Castelnau, curé de Saint-Séverin) ait été appelé un peu tard, le malade jouissait de sa pleine connaissance à l'arrivée du ministre de Dieu, et il a

1. Joseph Bouteyre, dans *L'Echo de Paris*, 3 janvier 1914.
2. *La Chronique médicale, loc. cit.*, 207.
3. Extrait d'une lettre que nous a écrite un membre de sa famille, M, l'abbé Ch. Neyrat, le 26 février 1913.

témoigné, par ses réponses et surtout par la manière affectueuse dont il lui serrait la main, avec quelle reconnaissance il acceptait les secours suprêmes de la religion [1]. »

III

PASTEUR

Pour célébrer Louis **Pasteur** (1822-1895), « tous les mots ont déjà été employés dans toutes les langues [2] ». Son œuvre est une épopée [3]. « Chacun de ses travaux a apporté un progrès à la science, un bienfait à son pays, un soulagement à l'humanité [4]. »

Son premier essai le mit en face d'une question de cristallographie qui paraissait insoluble. Il la résolut, et, comme il le dit lui-même, « une grande route neuve et imprévue était ouverte à la science. » Les meilleurs juges le pensaient comme lui : « Mon cher enfant, lui disait Biot, témoin de l'expérience décisive, j'ai tant aimé les sciences dans ma vie, que cela me fait battre le cœur [5]. »

1. T. Pépin, *Claude Bernard et la physiologie expérimentale*, dans *Etudes*, 6e série, I (mars 1878), 445.
2. Le président de l'Acad. des Sc., aux fêtes jubilaires de Pasteur, cité par Grasset, *Idées méd.*, 332.
3. Boinet, *Doctrines médicales*, 126.
4. A. Cornu, *C. R. Acad. Sc.*, CXXI (1895 2e sem.), 453.
5. Voyez, pour les deux citations, René Vallery-Radot, *La vie de Pasteur*. Paris, Hachette, 13e édit., 1911, p. 47; et pour les travaux de cristallographie, E. Duclaux, *Pasteur*, 8-68.

Pasteur avait vingt-six ans.

Quelques années plus tard, il soutint, contre Pouchet[1], au sujet des générations spontanées, une discussion qui passionna, dans l'Europe entière, les philosophes plus encore que les savants. Il mena la campagne avec un entrain, une maîtrise implacables ; avec une rapidité, une profusion, une magnificence, pourrait-on dire, d'expériences rigoureuses et péremptoires, qui démontèrent une à une toutes les objections. Si opiniâtre que fût la résistance, « il finit, selon une expression imagée de P. Bert, par enclouer tous les canons de son adversaire[2] », et tous les témoins du début, même les plus récalcitrants, durent s'incliner devant la démonstration faite[3].

Mais déjà il s'était attaqué aux fermentations et aux microbes, et il avait ouvert la voie qu'il devait suivre jusqu'au bout, y laissant « une traî-

1. Malgré sa position dans cette querelle, Félix-Archimède Pouchet (1800-1872) « avait en horreur les matérialistes ». (Moigno, *Les Mondes*, XXX, 1873, 1er volume, p. 2.) Son biographe d'ailleurs le montre religieux dans sa vie et dans sa mort. (Louis Boutillier, *Eloge historique de F. A. Pouchet*. Rouen, Deshays, 1878, p. 22.)

2. Berthelot, *Science et Morale*. Paris, C. Lévy, 1897, p. 248. L'Académie des sciences, dans sa séance du 20 février 1865 (*C. R.*, LX, 1865, 1er sem. p. 396) adoptait à l'unanimité le rapport présenté par une commission composée de MM. Balard, président, Flourens, Dumas, Brongniard et Milne-Edwards, et dans lequel, après avoir discuté soigneusement les expériences de Pasteur et les objections de ses adversaires, on concluait : « En résumé, les faits observés par M. Pasteur et contestés par MM. Pouchet, Joly et Musset, sont de la plus parfaite exactitude. »

3. On peut voir le résumé de ces démonstrations dans Duclaux, *Pasteur*, 111-152.

née lumineuse dans la grande nuit de l'infiniment petit[1] », y accumulant aussi des résultats « pratiques », non seulement pour la science, mais pour la fortune publique et pour l'humanité.

Ses découvertes peuvent être rangées en trois séries qui s'échelonnent, se soutiennent et se complètent : « La première peut être formulée ainsi : *Chaque fermentation est le produit du développement d'un microbe spécial.* La seconde a pour formule : *Chaque maladie infectieuse — celles au moins étudiées par Pasteur et ses disciples immédiats — est produite par le développement, dans l'organisme, d'un microbe spécial.* La troisième peut être exprimée ainsi : *Le microbe d'une maladie infectieuse, cultivé dans certaines conditions déterminées, est atténué dans son activité nocive; de virus il est devenu vaccin*[2]. »

De ces trois formules, dont la fécondité scientifique et les résultats pratiques semblent inépuisables, c'est à peine si, avant Pasteur, on soupçonnait le premier mot[3].

1. RENAN, *Réponse au discours de réception de Pasteur à l'Acad. française.*

2. P. BERT, cité par VALLERY-RADOT, 533.

3. Edward Jenner (1749-1825) avait trouvé la vaccination contre la petite vérole; mais par un procédé uniquement empirique (la première vaccination qu'il fit sur l'homme, est de 1796; son premier ouvrage sur la question, *An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae*, fut édité en 1798). Charles Cagniard de Latour (1777-1859) avait soupçonné un effet de la vie dans la fermentation de la bière; mais sans rien préciser et sans rien prouver. Casimir-Joseph Davaine (1812-1882) avait découvert la bactéridie du charbon; mais sans en tirer des conclusions thérapeutiques. Seuls, Schwann et Pierre-Joseph-Antoine Béchamp (1816-1908), en même temps

Lui, a porté partout la lumière. « Il éclaire tout ce qu'il touche », disait Biot[1], et il a touché jusqu'au fond du problème.

Après avoir mis en évidence le rôle des microbes dans la fermentation lactique, alcoolique, butyrique, acétique ; après avoir étudié leur vie leurs mœurs et leur œuvre [2], il les cherche, il les dépiste dans les maladies infectieuses, et il les utilise pour en guérir ou pour en préserver. Il les rencontre ainsi et les combat dans toute l'échelle des êtres vivants.

Dans le règne végétal, il analyse et guérit les maladies du vin, du vinaigre et de la bière, et voilà des millions donnés à l'agriculture, au commerce et à l'industrie, et d'autres millions encore avec les conserves alimentaires.

que Pasteur, ont fait, l'un sur la putréfaction, et l'autre, sur la fermentation, des travaux auxquels on n'a peut-être pas rendu pleine justice. Schwann nous est déjà connu. Béchamp était catholique et professeur aux facultés catholiques de Lille. De Cagniard et de Davaine, nous ne savons rien. Jenner était le fils d'un pasteur anglican. Un de nos correspondants anglais nous assure qu'il était, lui aussi, ecclésiastique; mais ce témoignage est en contradiction, si notre mémoire est fidèle, avec les notices biographiques que nous avons parcourues, et où nous n'avons rien trouvé sur ses sentiments religieux.

1. Cité par Vallery-Radot, 62.

2. Signalons une curieuse découverte en contradiction avec toutes les données de la science du temps, à savoir l'existence des *anaérobies*, c'est-à-dire d'êtres vivants qui n'ont pas besoin d'oxygène pour vivre, ou même que l'oxygène tue. Il a montré aussi la nécessité des microbes, comme H. Fabre celle des insectes : « Sans eux la vie deviendrait impossible, parce que l'œuvre de la mort serait incomplète ». (Cité par Vallery-Radot, 120).

L'élevage a bientôt son tour. Les terribles microbes attaquaient, sous des formes diverses, les animaux de la ferme. Le choléra ravageait les poulaillers. Le rouget, en un an, avait tué un million de porcs aux Etats-Unis[1]. En 1891, la maladie du charbon prélevait 40 p. 100 sur les 106.260.000 moutons que possédait l'Australie[2]. En France, le fléau faisait, selon les régions, de 15 à 50 p. 100 de victimes. Le seul arrondissement de Provins lui payait une rançon annuelle de 500.000 francs[3]. La maladie des vers à soie ruinait le Midi de la France. Les pertes subies en vingt ans étaient de 1.500 millions[4]. Pasteur s'attaque à toutes ces maladies et, pratiquement, les supprime. Et Huxley pouvait dire, à la Société Royale de Londres : « Les découvertes de Pasteur suffiraient à elles seules pour couvrir la rançon de guerre de cinq milliards payés par la France à l'Allemagne en 1870[5]. »

Son ambition allait plus loin. C'est dans l'homme surtout qu'il voulait livrer bataille à l'armée innombrable des microbes. Déjà nous l'avons dit, si Lister, en 1867, avait créé l'antisepsie, et, par là, arraché aux microbes tant de vies humaines, c'était en s'appuyant sur les idées de Pasteur. Le grand chirurgien, qui était aussi un grand honnête homme, ne songeait pas à le nier :

1. Vallery-Radot, 513.
2. *Etudes*, CXXXI (20 mai 1912), 501, 504.
3. Vallery-Radot, 371. Cf. 653.
4. *Ibid.*, 356.
5. Cité par Vallery-Radot, 530.

« J'ai dit souvent, proclamait-il au banquet qui lui était offert par la Conférence *Scientia*, et il me plaît de le dire encore ce soir, combien je devais à M. Pasteur. » Je voyais bien depuis longtemps « que les maladies les plus importantes des plaies étaient causées » par quelque chose « qui venait du dehors. Mais tous mes efforts, pour écarter ces maux, restaient inefficaces jusqu'à ce que M. Pasteur, en jetant une lumière nouvelle et puissante sur le sujet, a indiqué une voie possible que j'ai fait de mon mieux pour suivre. Voilà tout, messieurs[1] ». Et Sédillot ne risquait le démenti de personne en réunissant dans un commun hommage le savant et le chirurgien, quand il s'écriait devant l'Académie des Sciences : « Nous avons assisté à la conception et à la naissance d'une chirurgie nouvelle, fille de la science et de l'art, qui ne sera pas une des moindres merveilles de notre siècle, et à laquelle les noms de Lister et de Pasteur resteront glorieusement attachés[2]. »

Le nom de Pasteur est le seul qui soit attaché à la victoire contre la rage. Là il n'a pas eu de collaborateur pas plus que de précurseur. Un rapport officiel de M. Bezançon, portant sur la période 1872-1877, concluait ainsi : « Il n'existe pas actuellement de préservatif contre la rage, en

1. Dans *Revue scientif.*, 11 août 1900, p. 178. Voyez aussi, dans le même sens, les *Œuvres réunies* de LISTER, pp. 64, 171, 265, etc.; sa lettre à Pasteur, dans VALLERY-RADOT, 344 ; son discours au jubilé de Pasteur, dans *Revue Q. scient.*, XXXIII (1893), 241.

2. Cité par VALLERY-RADOT, 383.

dehors de la cautérisation profonde et immédiate des plaies virulentes[1] ». C'était le remède que préconisait Dioscoride, il y a deux mille ans. Depuis lors, la question n'avait pas fait un pas. Et les victimes n'avaient qu'à prendre patience ou à mourir.

Le 1er mars 1886, Pasteur affirmait, devant l'Académie, que, sur les 350 personnes mordues qu'il avait traitées, une seule était morte, une petite fille qu'on lui avait amenée trente-sept jours après la morsure — trop tard. Il pouvait dire avec assurance : « La prophylaxie de la rage après morsure est fondée[2] ». Et Vulpian la saluait comme « une des plus belles découvertes qui aient jamais été faites, soit au point de vue scientifique, soit au point de vue de l'humanité[3]. »

Après le désastre de 1870, Pasteur écrivait à un de ses élèves : « Ah! que ne suis-je riche, millionnaire, je vous dirais, à vous (et aux autres, mes élèves) : Venez! nous allons transformer le monde avec nos découvertes[4] ». Il fut assez riche de cœur, de vaillance et de génie, pour réaliser son rêve. Et les millions affluèrent à son Institut, quand il en fut besoin; et avec ou sans eux, un peu partout, les idées fécondes qu'il avait semées à mains pleines ont levé en une superbe moisson. Sous ses yeux, avec ses méthodes, en suivant « une voie où il n'y a plus qu'à marcher pour récolter

1. *Ibid.*, 592.
2. *C. R. Acad. des Sc.*, CII (1886), 466.
3. Cité par Vallery-Radot, 650.
4. 282.

des découvertes[1] », Roux trouve le sérum antidiphtérique ; Yersin, le microbe de la peste ; Metchnikoff[2], la phagocytose ; tandis que, là ou ailleurs, on découvre d'autres microbes, on fabrique d'autres vaccins (contre la typhoïde, par exemple), d'autres sérums (contre la méningite cérébro-spinale, contre la gangrène gazeuse, etc.), et qu'on formule peu à peu la théorie des virus, de l'immunité, de l'humorisme moderne, de l'anaphylaxie, des fonctions de défense de l'organisme. Et la liste continue, sans que la mine des découvertes paraisse s'épuiser, sans que se démente la parole audacieuse de Pasteur, quand il disait de sa doctrine : « Un souffle de vérité l'emporte vers les champs féconds de l'avenir[3]. »

Une *épopée* vraiment, que l'œuvre de cet homme qui, chimiste de par ses diplômes universitaires, entre comme minéralogiste à l'Académie des Sciences, reçoit en 1860, des mains de Claude Bernard, le prix de physiologie expérimentale[4], devient membre de l'Académie de Médecine, et, du fond de son laboratoire, transforme toute la doctrine médicale, ou du moins ajoute à l'antique édifice « un magnifique étage[5] ». Jusque-là, et depuis les temps les plus reculés, on ne voyait que la lésion de l'organe ou de la

1. Duclaux, un de ses élèves, cité par Boinet, 132.
2. Elie Metchnikoff (1845-1916) fut un matérialiste décidé. Nous l'avons étudié dans notre *Naturalisme devant la science*, pp. 239-258.
3. Cité par Vallery-Radot, 429.
4. Voyez *C. R. Acad. des Sc.*, L (1860, I), 221-224.
5. Grasset, *Idées méd.*, 335.

fonction, le malade; il a fait voir la maladie, l'agent du désordre organique, le microbe envahisseur, l'ennemi à combattre et à expulser[1].

« Il suffirait à l'impartiale histoire, disait Landouzy, pour marquer les vraiment fécondes et décisives époques de la médecine, de proclamer que ces époques appartiennent, (l'une) aux temps hyppocratiques, et (l'autre) au siècle de Pasteur[2] ». « Vraiment, lui disait Lister, il n'existe dans le monde entier aucun individu auquel doivent plus qu'à vous les sciences médicales[3] ». « Cet homme qui n'était pas médecin, disait Lépine, a fait accomplir à notre science le progrès le plus important qu'elle ait réalisé depuis ses lointaines origines[4] ». Et devant le Congrès international d'Hygiène (1884), Brouardel s'écriait : « Si les échos de cette séance arrivaient jusqu'à eux,... nos ancêtres apprendraient que la plus formidable des révolutions qui, depuis trente siècles, ait secoué jusque dans ses fondements la science médicale, est l'œuvre d'un homme étranger à la corporation[5]. »

1. C'est ce qu'on exprime en disant que la médecine, jusque-là *anatomique* ou *physiologique*, est devenue surtout *étiologique*, *pathogénique* et *prophylactique*. L'étymologie de ces mots dérivés du grec en indique le sens.

2. Cité par Boinet, 148.

3. *Discours aux fêtes jubilaires de Pasteur*, dans *Rev. Q. scient.*, XXXIII (1893) 240. « Toutes les remarquables conquêtes médicales, ou presque toutes, qui ont vu le jour depuis trente ans, sont filles des doctrines de Pasteur ». (Dr M.-A. Legrand. *La Longévité à travers les âges*. Paris, Flammarion, 1912, p. 83.)

4. Cité par Grasset, *Idées méd.*, 335.

5. Cité par Vallery-Radot, 660.

La révolution « la plus formidable »? Non; mais la plus féconde. Qu'on essaye de dénombrer les sciences créées ou rénovées par l'épopée pastorienne : l'antisepsie et toutes les sciences déjà nommées dans les pages qui précèdent, mais encore l'asepsie, la prophylaxie, la pathologie, la thérapeutique, l'hygiène, la pasteurisation, la sérothérapie, la microbiologie, et d'autres sans doute que nous oublions, et celles qui lèveront du même germe dans « les champs féconds de l'avenir ». Qu'on essaye de dénombrer les vies humaines que ces sciences neuves ou renouvelées ont déjà sauvées ou sauveront de la maladie, des infirmités ou de la mort. Beaucoup, surtout loin de Paris, prenaient Pasteur pour un médecin et cherchaient à obtenir des consultations : « Il ne soigne pas les individus, répondit un jour Edmond About à un étranger qui commettait cette méprise; il s'efforce de guérir l'humanité[1]. »

Mais s'il y a réussi pour une large part, si les sciences qu'il a créées, guérissent, si elles permettent de « prévoir et de maîtriser les phénomènes », c'est qu'elles sont des *sciences*. C'est que, s'il était « étranger à la corporation », il était merveilleusement familier avec la science expérimentale. Il n'a pas bâti sur les nuages, il n'a pas jeté de poudre aux yeux, il ne s'est pas contenté de l'empirisme ou de l'à-peu-près; il a marché pas à pas, avec méthode, toujours appuyé sur les faits, allant d'une évidence à une autre,

1. Vallery-Radot, 543.

« dans cet équilibre admirable de l'intelligence qui observe, du génie qui devine et de la main qui exécute, avec une perfection inconnue jusqu'ici[1] ». « C'est par l'esprit scientifique le plus rigoureux qu'il s'est élevé non seulement aux conceptions les plus hautes, mais encore aux résultats les plus pratiques[2]. »

Et les plus solides. Alors que la doctrine de Darwin, par exemple, a surgi dans un rêve, comme un château dans le brouillard du matin, un château de fée, aux lignes vaporeuses et mouvantes, avec des dimensions fantastiques et des perspectives infinies mais qui se rapetisse à mesure qu'on approche, et peu à peu se dissipe avec le brouillard : l'œuvre de Pasteur, bâtie sur le roc, pierre à pierre, avec des faits précis et résistants, avec des expériences bien ajustées, est montée, assise par assise, méthodique, harmonieuse, majestueuse, grandiose, colossale, mais inébranlable ; ne s'achevant jamais parce qu'elle monte toujours, mais assez liée dans toutes ses parties, pour que rien ne l'effrite, assez solide sur ses bases pour porter encore tous les progrès de l'avenir[3].

Il y aurait plaisir à dire que Pasteur fut aussi

1. Lettre de J.-B. Dumas à Pasteur, dans Vallery-Radot, 544 sq.

2. A. Cornu, *C. R. Acad. des Sc.*, CXXI (1895, I), 453.

3. Pour être exact, une pierre est tombée de cet édifice, mais une seule, et non pas une conclusion immédiate d'une expérience, mais une déduction lointaine affirmée trop vite et que les faits ont démentie : l'impossibilité, pour les substances non vivantes, de présenter la dissymétrie moléculaire.

un grand caractère et un excellent cœur, — « un grand homme [1]. »

Mais, pour ne retenir que le savant, il n'est sans doute pas téméraire d'affirmer que nul, jusqu'à ce jour, ne représente mieux que lui la science expérimentale.

*
* *

Eh bien ! il n'a pas cru que la science était incompatible avec la foi. Il a uni l'une à l'autre avec une parfaite aisance ; et s'il n'a pas mélangé sa foi aux conclusions de sa science [2], il la leur a superposée sans hésitation ; s'il n'en a pas fait montre, il n'en a pas davantage fait mystère.

Un docteur Michaut le constate à sa manière, non sans amertume [3] : « Pasteur était l'ennemi acharné de l'*esprit critique* [4] et de la libre pensée, de la philosophie pure. Il était fanatique d'un déisme chrétien et n'admettait pas que la science pût mettre la religion en désaccord avec elle-même ». Et il cite, de Pasteur, quelques phrases qui sont, en effet, peu tendres pour les « savants » ou les

1. C'est ce que lui disait Bertrand : Voyez Vallery-Radot, 664.
2. Cf. Vallery-Radot, 135 sq., 157 sq., 352-354.
3. Dans *La Chronique médicale* du 15 juin 1903, pp. 403 sq.
4. Il semble bien que, dans ses innombrables et magnifiques expériences, Pasteur ait fait preuve de quelque « esprit critique », et ses adversaires ont pu s'en apercevoir à leurs dépens ; mais, pour certaines personnes, quiconque croit en Dieu est dénué « d'esprit critique », fût-il un génie ; et le dernier des sots en est orné si, en croyant aux diseurs de bonne aventure, il regimbe contre Dieu. Il est aussi un « penseur », et « libre ». Pasteur n'est évidemment ni l'un ni l'autre.

« philosophes purs » comme le Dr Michaut. Nous en retenons celle-ci : « La liberté qui signifie matérialisme ou athéisme, celle-ci répudions-la avec énergie... Savez-vous ce que réclament la plupart des libre-penseurs ? C'est pour les uns la liberté de ne pas penser du tout et d'être asservis par l'ignorance ; pour d'autres, la liberté de penser mal ; pour d'autres, la liberté d'être dominés par la suggestion de l'instinct et de mépriser toute autorité et toute tradition ». Et le Dr Michaut, qui ne voudrait pas être un savant comme Pasteur ni un penseur comme Bossuet, conclut avec un superbe dédain : « Bossuet n'aurait certes pas pensé autrement. »

De fait, pas plus que Bossuet, Pasteur « ne comprenait pas », nous dit son historien, qu'on pût être matérialiste. « Il ne parlait que rarement de ces choses. Il fallait, pour cela, qu'il fût amené, au cours d'une polémique engagée contre lui, à marquer son éloignement, ce n'est pas assez dire, ses répugnances, pour les négations orgueilleuses et les ironies stériles ; ou encore que, dans telle occasion solennelle, prenant la parole dans une assemblée de jeunes hommes, il éprouvât le besoin de pénétrer au centre des sentiments [1]. »

Les assemblées académiques l'entendirent aussi révéler ses sentiments d'une voix grave ou passionnée, exprimant toujours une conviction profonde. C'est à l'Académie des Sciences qu'il déclarait ne pas vouloir « mourir comme meurt

1. VALLERY-RADOT, 354.

un vibrion [1] » et que, dans une autre séance, il terminait l'éloge de H. Sainte-Claire Deville par ces mots : Ceux qui te pleurent, « attends-les dans ces divines régions du savoir et de la lumière, où tu dois tout connaître maintenant, où tu dois même comprendre l'infini, cette notion affolante et terrible, à jamais fermée à l'homme sur la terre, et pourtant la source éternelle de toute grandeur, de toute justice et de toute liberté [2]. » C'est dans son discours de réception à l'Académie française, ayant à faire l'éloge de Littré et devant Renan qui devait lui répondre, qu'il reprochait au positivisme, comme sa « grande lacune », de ne pas tenir compte « de la plus importante des notions positives, celle de l'infini... Qu'y a-t-il au delà? s'écriait-il. L'esprit humain, poussé par une force invincible, ne cessera jamais de se demander : Qu'y a-t-il au delà? Veut-il s'arrêter, soit dans le temps, soit dans l'espace? Comme le point où il s'arrête n'est qu'une grandeur finie, plus grande seulement que toutes celles qui l'ont précédée, à peine commence-t-il à l'envisager que revient l'implacable question, et toujours, sans qu'il puisse faire taire le cri de sa curiosité. Il ne sert de rien de répondre : au delà sont des espaces, du temps ou des grandeurs sans limites. Nul ne comprend ces paroles. Celui qui proclame l'existence de l'infini, et personne ne peut y échapper, accumule dans cette affirmation plus de surnaturel qu'il

1. Cf. Vallery-Radot, 353.
2. *C. R. Acad. des Sc.*, XCIII (1881, II), 9.

n'y en a dans tous les miracles de toutes les religions. » Et ces autres paroles qui devaient être gravées sur sa tombe : « Heureux celui qui porte en soi un Dieu, un idéal de beauté et qui lui obéit : idéal de l'art, idéal de la science, idéal de la patrie, idéal des vertus de l'Evangile [1] ! »

« Son âme était profondément religieuse », et sa pensée, quand elle avait le loisir de se reprendre, « allait bien au delà de cette terre ». « Toute sa vie, il avait été pénétré des vertus de l'Evangile », et quand vint la maladie suprême, « il voulut, sans mystère ni ostentation », recevoir les sacrements de l'Eglise. Il avait gardé « la foi absolue dans une autre vie ». Pendant son agonie, « une de ses mains était dans la main de madame Pasteur ou de l'un des siens ; l'autre tenait un crucifix : « dans cette attitude, « très doucement, il expira [2]. »

M. Le Dantec se console en disant : « Il était croyant avant d'être Pasteur, et il l'est resté, quoique Pasteur [3]. » En d'autres termes, s'il a été croyant, ce n'est pas *parce que*, mais *quoique* savant ; sa science a été un obstacle, un obstacle surmonté mais un obstacle, et non un stimulant, de sa foi. On peut sans impertinence préférer, au moins là-dessus, à l'avis de M. Le Dantec, celui de Pasteur : « Cher maître, lui dit un jour un de

1. *L'Officiel*, 28 avril 1882, p. 2251 (*Discours de Pasteur à sa réception à l'Académie française*, 27 avril 1882).

2. Vallery-Radot, 233, 683, 685.

3. Félix le Dantec, *Le Conflit*. Paris, A. Colin, 4e édit., 1905, p. 36.

ses élèves admis à sa familiarité, comment, vous qui avez tant réfléchi et tant étudié, comment pouvez-vous croire? » Et Pasteur répondit : « C'est pour avoir réfléchi et étudié beaucoup que j'ai gardé une foi de Breton. Si j'avais réfléchi et étudié davantage, j'en serais venu à une foi de Bretonne [1] » : Car, disait-il un autre jour, « la science rapproche l'homme de Dieu [2]. »

Au surplus, peu importe le *pourquoi*, il s'agit en ce moment du fait, et le fait de la foi de Pasteur est incontestable, et personne ne l'a contesté.

D'autres, devant des faits de ce genre, ne cherchent pas d'explication, mais ils se désolent : « On s'afflige, disait le *Libertaire* en 1901, d'apprendre qu'un clinicien de la valeur de M. Grasset, par exemple, est clérical. O la terrible folie [3] ! » Si le *Libertaire* se donnait la peine de parcourir l'histoire de la science, il aurait bien des raisons de s'affliger ; car il verrait que « la terrible folie » est extrêmement fréquente et précisément frappe à peu près tous les savants de grande envergure. Elle ne pouvait guère épargner Pasteur.

1. Van Tricht, dans *Rev. Q. scient.*, 2e série, XXXIX (1897), 387. Cette réponse est citée un peu partout, mais nous n'avons pu en retrouver la source. Est-elle bien dans le style de Pasteur ??? Ou, comme tant de paroles « historiques », ne serait-elle pas un faux dans la forme, exprimant la vérité de fond?

2. Cf. Vallery-Radot, 209.

3. Cité par Grasset, *Les Limites de la biologie*. Paris, Alcan, 3e édit., 1906, p. 161, en note.

CHAPITRE V

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

I

RÉSUMÉ

Nous avons passé en revue, dans les deux volumes, 432 noms appartenant au XIXe siècle. En écartant de ce nombre les 34 dont l'attitude religieuse nous est inconnue [1], il en reste 398 qui se répartissent ainsi : 15 indifférents ou agnostiques [2], 16 athées [3] et 367 croyants.

Nous avons hâte de dire que nous ne regardons

1. Legendre, C.-G.-J. Jacobi, Lee, C. Herschel, Newcomb, Carnot, Stephenson, Kirchhoff, Malus, Wollaston, Seebeck, Coulomb, M.-H. von Jacobi, Wheastone, Hughes, Gramme, Petit, Berthollet, Mitscherlich, Laurent, Kékulé, Frankland, Hofmann, Roscoë, von Buch, Mohl, Kölreuter, Kölliker, Meckel, Purkinje, Duchenne, Cagniard, Davaine et Jenner.

2. Poincaré, Lagrange, Galois, Bunsen, Van't Hoff, Moissan, Nägelli, Van Tieghen, du Bois-Reymond, Romanes, Broca, Broussais, Corvisart, Kœberlé et Darwin.

3. Tyndal, Lumière, Curie, Berthelot, Suess, Giard, Häckel, Strasburger, Leuckart, Raspail, Magendie, Buchner, Moleschott, Vogt, Charcot et Bernheim ; parmi lesquels nous avons vu que Tyndal était un matérialiste intermittent; et Raspail, douteux.

point du tout ces proportions comme définitives. Notre enquête, sous la forme où elle a été conduite, ne nous donne pas le droit de faire fond sur une statistique globale, puisqu'elle n'a pas cherché à épuiser, surtout du côté des incroyants, la liste de tous les savants dignes de mention. Nous pouvons cependant indiquer, à titre de curiosité, que le Dr Dennert qui, dans sa brochure, s'est proposé, lui, de dénombrer « les plus grands savants de tous les temps [1] », est arrivé, pour le XIXe siècle, par des voies très différentes des nôtres, à des résultats analogues : sur 283 savants, et en dehors des 48 dont il ignore les croyances, il en compte 8 comme indifférents, 7 comme athées, 220 comme croyants [2].

1. Brochure citée : *Die Religion der Naturforscher*, *Préface* de la 1re édition.

2. P. 54 de la 7e édition. Ces athées sont Vogt, Moleschott, Huxley, Gegenbaur, H. Müller (botaniste), Claus et Leuckart. A la page 60, résumant toute son enquête du XVe au XIXe siècle inclus, il calcule que, sur les 367 savants dont il a pu connaître l'attitude religieuse, « moins de 2 0/0 repoussaient le christianisme et la foi en Dieu, presque 3 0/0 furent plus ou moins indifférents, la grande majorité de 95 0/0 confessait la foi en Dieu ». On a pu voir que nous avons emprunté quelques témoignages à l'œuvre de Dennert. C'est une brochure de 71 pages, contenant des listes de savants classés d'après leur attitude religieuse, mais généralement sans références. Elle ne consacre d'ailleurs qu'une vingtaine de pages aux savants du XIXe siècle. G.-T. Manley (*The views of modern science*, London, Church missionnary Society, 1901, pp. 14 sq.) reproduit une statistique que lui a envoyée le Dr Gladstone. Elle porte sur les sentiments religieux de « tous les membres de la Royal Society » (l'équivalent de notre Académie des Sciences) ayant occupé, dans ladite Société, un poste officiel et donc apparemment les plus éminents (presumably the most eminent). Il en a trouvé 142. De 46, il n'a rien su ; de 25, rien de

Mais, pour nous en tenir aux résultats de notre propre enquête, c'est uniquement au sujet des principaux *initiateurs* que nous pouvons essayer une comparaison numérique entre croyants et incrédules. Et encore, nous l'avons déjà fait pressentir dans l'*Introduction* du premier volume, cette comparaison ne peut être qu'approximative.

Nous la donnons pour telle. Mais telle qu'elle est, avec ses insuffisances avouées et ses parties discutables, elle indique du moins très nettement dans quel sens il faut chercher la vérité.

Quoi qu'il en soit, voici le résumé de nos constatations :

Nous avons reconnu les titres de 150 initiateurs, savoir :

9 pour les mathématiques : Gauss, Cauchy, Poincaré, Lagrange, Abel, Galois, Riemann, Weierstrass et Hermite.

2 pour l'astronomie : Laplace et Le Verrier.

23 pour la physique, dont 11 pour la chaleur : Seguin, Mayer, Joule, Colding, Hirn, Sadi-Carnot, Helmholtz, Clausius, Kelvin, Fourier, Re-

certain. Restent 71 : sur ce nombre, 33, « par leur vie chrétienne ou par leurs actes publics, se sont ostensiblement déclarés croyants ; 6 se sont publiquement montrés sceptiques ou agnostiques » ; par ailleurs il y en a 27 autres que l'auteur, « par sa connaissance personnelle, estime croire à la révélation divine ; et 5, qu'il regarde comme des incroyants ». En feuilletant, pour notre enquête, les divers tomes des *C. R. Acad. des Sc.*, nous avons été surpris du grand nombre d'académiciens qui s'affirmaient ou qui nous étaient connus comme croyants, et nous ne serions pas surpris qu'une statistique à leur sujet donnât des résultats analogues à ceux indiqués par le Dr Gladstone.

gnault[1]; — 5 pour la lumière : Young et Fresnel surtout; mais encore Fraunhofer, Fizeau et Foucaud, dont les expériences font corps avec l'établissement de la doctrine; — 7 pour l'électricité : Volta, Œrsted, Ampère, Faraday, Maxwell, Hertz et Becquerel.

25 pour la chimie : Dalton, Gay-Lussac, Avogadro, Dulong, Petit, Berzélius, Priestley, Berthollet, Vauquelin, Davy, Mitscherlich, Dumas, Laurent, Gerhardt, Wurtz, Kékulé, Thénard, Chevreul, Wölher, Liébig, Sainte-Claire Deville, Berthelot, Bunsen, Roscoë et Gibbs.

9, pour ainsi dire, hors cadres dans les sciences naturelles : Cuvier, Lamarck, E. Geoffroy Saint-Hilaire, Owen, Van Beneden, J. Müller, Darwin, Cl. Bernard et Pasteur.

24 pour les sciences de la Terre : Humbold, von Buch, Buckland, Al. Brongniard, Lyell, Elie de Beaumont, Bertrand, Suess, Stoppani, d'Omalius, Dana, Werner, Fuchs, de Lapparent, Haüy, Bravais, Mallard, d'Orbigny, Barrande, Agassiz, Heer, Cope, Zittel et Gaudry.

1 pour la biologie : Barthez.

13 pour la botanique : de Jussieu, de Candolle, Schleiden, Mirbel, Mohl, Nägelli, Strasburger, Van Tieghem, Koelreuter, Sprengel, Sachs, Mendel et Naudin.

1. Aux huit initiateurs de la thermodynamique énumérés dans le Ier vol., pp. 93-107, nous croyons devoir, en effet, joindre Fourier et Regnault, qui, par leurs travaux, ont fourni la base expérimentale nécessaire, sinon à sa conception première, du moins à son développement.

4 pour la zoologie : Latreille, Fabre, Dugès et Blumenbach.

13 pour l'anatomie : Bichat, Schwann, v. Baer, Purkinje, Coste, Meckel, Retzius, de Blainville, Gratiolet, Eschricht, Carus, Serres et Gervais.

13 pour la physiologie : Magendie, Flourens, Bell, Tiedemann, Volkmann, H. Milne-Edwards, Ludwig, de Cyon, Esquirol, Duchenne, Charcot, Cabanis et Bérard.

8 pour la médecine : Broussais, Rostan, Laënnec, Bayle, Dupuytren, Récamier, Andral et Cruveilhier (en ne parlant que de l'école française).

6 pour la chirurgie : en ne considérant que les quatre découvertes qui ont servi de cadre, pour ainsi dire, aux progrès modernes : Simpson, Lister, Terrier, Bergmann, Péan et Kœberlé.

Sur ces 150 savants, il y en a 13 : Carnot, Petit, Berthollet, Mitscherlich, Laurent, Kékulé, Roscoë, von Buch, Mohl, Kölreuter, Meckel, Purkinje, Duchenne dont les sentiments religieux nous sont inconnus. Il y en a 9 indifférents ou agnostiques : Poincaré, Lagrange, Galois, Bunsen, Nägelli, Van Tieghem, Broussais, Kœberlé et Darwin, qu'on peut aussi écarter du débat, puisqu'ils se désintéressent ou se récusent. Ces défalcations faites, il en reste 128 qui ont pris position en face du problème religieux, et qui se répartissent ainsi : 5 athées : Berthelot, Suess, Strasburger, Magendie et Charcot, soit un peu moins de 4 %; et 123 croyants, soit un peu plus de 96 %.

Il faut croire qu'ils n'avaient pas prévu ce ré-

sultat, ceux qui nous disaient avec un tranquille sourire, quand on leur parlait des croyants : « Nous en dresserons, si vous voulez, le catalogue ». Eh bien, le voilà ! nous l'avons dressé. Nous avons cité les noms, nous avons établi les faits et nous avons fourni les références. Qu'on fasse toutes les réserves qu'on voudra ; il faudra bien toujours convenir de ceci :

Il y a des savants croyants. — Il y en a parmi ceux qui ont fait la science, parmi ceux à qui on doit ses principaux développements au cours du XIX[e] siècle. — Là, il y en a beaucoup, notablement plus que... des autres.

Il n'y a que deux façons de s'inscrire en faux contre ces résultats, c'est de nous indiquer les noms à biffer dans la liste des croyants, ou ceux qu'il faut encore inscrire à la liste des athées. On peut en trouver, c'est entendu. Il peut y avoir des athées, parmi les 13 dont nous ignorons l'attitude religieuse ; et pour certaines sciences, on pourrait ne pas tomber d'accord, même entre spécialistes, sur le compte exact des initiateurs. Mais les additions ou les soustractions que nos deux listes comportent ne changeront guère, et surtout ne renverseront pas, les proportions. Voilà un point où il n'y a aucun risque d'erreur. Que si les incroyants sont d'un avis contraire, ils n'ont qu'à le justifier ; et si vraiment ils se sentent en état de nous montrer, parmi les grands initiateurs de la science, une centaine d'athées, c'est à notre tour de leur dire : « Vous en dresserez, si vous voulez, le catalogue. »

*
* *

En attendant, le nôtre demeure, et on ne le supprimerait pas, même si l'on en dressait le pareil en face ; on n'en supprimerait ni les noms ni les œuvres. Et quelles œuvres ! En voyant ce qu'elles représentent, on se demande ce qui pourrait bien rester de considérable à mettre au compte des incroyants que nous aurions oubliés. On se demande ce qui resterait de la science moderne, défalcation faite de l'apport des croyants. De la Microbiologie, de la Sérothérapie, de l'Anatomie, de la Biologie, de la Cristallographie, de la Minéralogie, de la Paléontologie, de l'Électricté, de l'Electromagnétisme de la lumière, de la Thermodynamique, il ne resterait rien[1]. Et pour les autres sciences, à quel siècle, à quelle ignorance serions-nous reconduits ? Nous en serions à la chirurgie timide, impuissante et barbare, qui opérait parmi les cris de douleur, et si souvent ne précédait que de quelques heures les pompes funèbres. Nous en serions, pour la médecine, aux coups de lancette et aux sangsues de Broussais, ou même nous l'avons vu, à la thérapeutique de Dioscoride et d'Hippocrate. Et encore Hippocrate et Dioscoride étaient-ils des libres penseurs[2] ? Nous en se-

1. Non pas que les incroyants n'aient rien fait, dans ces directions ; mais les croyants ont tout créé, et une science doit *être* d'abord avant d'*être développée.*

2. Non, du moins pour Hippocrate. « C'est seulement dans nos temps modernes qu'une malignité fanatique l'a accusé d'athéisme : imputation de laquelle ont pris soin de le laver

rions, sauf sur quelques points et les moins importants, à la chimie des Arabes. Et encore les Arabes croyaient en Dieu. Nous en serions à la physique d'Aristote et à l'Astronomie des Chaldéens. Où seraient nos télégraphes optiques ou électriques avec ou sans fil, sur terre et sous la mer? notre éclairage électrique ou au gaz, aux bougies ou aux quinquets? Où seraient nos dynamos, nos machines à vapeur, nos chemins de fer, nos vaisseaux, nos tramways, notre industrie, notre métallurgie? Où serait notre civilisation? Et que resterait-il des fameux progrès de la science?

II

CONCLUSIONS

De cette enquête et de ses résultats, une première conclusion se dégage, qui n'est même pas une conclusion, qui est, en termes nouveaux, l'expression pure et simple du même fait indéniable que nous venons d'établir : quand on affirme — et c'est ce qu'on fait tous les jours — qu'il faut choisir entre la science et la foi, que l'une est la négation de l'autre, et que les savants sont, avec, tout au plus, de rares et insignifiantes exceptions, des incroyants, on parle contre la vérité. Et à ceux qui nous mettent au défi de dresser un cata-

des hommes d'une raison supérieure et d'une érudition consommée » (Pariset, secrét. perpét. de l'Acad. de Médecine dans *Diction. de la conversation.* Paris, M. Lévy, 2[e] édit., 1856, t. XI, p. 91).

logue de croyants qui fassent honneur à la science, nous avons le droit de faire la réponse de Pasteur à ses adversaires : « Si vous savez la question, que faites-vous de votre conscience? Et si vous ne la savez pas, de quoi vous mêlez-vous[1] ? »

C'est notre première conclusion.

*
* *

La deuxième n'est pas moins évidente.

Dirons-nous que le fait constaté, — à savoir que les grands initiateurs de la science sont généralement religieux, — prouve à lui seul la vérité de la religion ? Non. Le témoignage des théologiens qui ont étudié la religion, et celui des saints qui l'ont vécue, valent, à cet égard, beaucoup plus que celui des savants, pour la bonne raison que le témoignage vaut en proportion de la compétence des témoins, et que la science ne donne pas une compétence universelle.

Mais, si les savants, comme tels, ne sont pas spécialement qualifiés pour témoigner de la religion, ils le sont pour témoigner de la science et de l'esprit scientifique.

Or, il se trouve que les plus grands, ceux auxquels la science doit le plus, ceux qui l'ont faite, ont cru, presque tous, à la religion comme à la science : c'est donc qu'ils n'ont pas vu, dans la science, d'opposition irréductible. Mais s'ils n'en

1. Cité dans Vallery-Radot, 121.

ont pas vu, eux qui étaient admirablement renseignés, c'est qu'il n'y en a pas, qu'il n'y en a pas, du moins, entre la religion et la science spéciale qu'ils ont créée. Mais toutes ou presque toutes ont été créées par des croyants, et, dans toutes sans exception, il y a eu, il y a encore, au premier rang de ceux qui les connaissent et les servent, des croyants : c'est donc que, dans aucune, le conflit de la science avec la religion ne s'impose, si bien que les savants les mieux qualifiés peuvent ne pas le voir. Mais la science est objective, c'est sa condition essentielle, et tous les savants, comme tels, voient et jugent de même : c'est donc enfin que si, parmi eux, quelques-uns voient une opposition entre la religion et la science, ce n'est pas comme savants, c'est à un autre titre, c'est par quelque chose qu'ils surajoutent à leur science. Et ce quelque chose, de quelque nom qu'on le nomme, n'est donc plus de la science ; ce n'est pas avec la science, mais avec ce quelque chose — histoire vraie ou fausse, philosophie bonne ou mauvaise, sentiments, préjugés, préventions, tout ce qu'on voudra, sauf la science ! — que la religion est en conflit.

Il se trouve encore que l'esprit scientifique le plus incontestable, le plus accusé, le plus aiguisé, le plus fécond, tel qu'il s'est révélé, par exemple, dans Cauchy, Hermite, Weierstrass, Le Verrier, Lord Kelvin, Fresnel, Ampère, Faraday, Maxwell, Berzélius, Dumas, Chevreul, Thénard, Cuvier, Haüy, Mendel, Bichat, Laënnec et Pasteur, a coexisté tout naturellement, dans le même homme,

avec l'esprit religieux le plus simple, le plus pur, le plus sincère, le plus ardent. Et le moyen, après cela, de prétendre que l'esprit scientifique est incompatible avec l'esprit religieux? Devant une telle assertion, l'un des plus grands physiciens actuels, Lord Rayleigh, s'écriait, en présidant le congrès de l'Association britannique pour l'avancement des sciences : « Que les convictions (religieuses) auxquelles sont restés fidèles toute leur vie un Newton, un Faraday, un Maxwell, soient incompatibles avec les habitudes de l'esprit scientifique, une telle prétention, je ne sens pas le besoin de perdre mon temps à la réfuter[1]. »

Et de fait, si les premiers numéros de Polytechnique s'étaient révélés aussi souvent de grands musiciens, qui donc hésiterait à dire que l'esprit mathématique et l'esprit musical ne s'excluent pas et que leur accord, sans être nécessaire, est évidemment possible ? C'est ce que nous disons, de l'esprit scientifique et de l'esprit religieux[2].

1. Il la réfute tout de même, et vigoureusement. Voyez *Report of the Fifty-fourth Meeting of the British Association for the Advancement of Science, held at Montreal in August and September 1884*. London, John Murray, 1885. *Address by the President the Right Hon. Lord Rayleigh, Professor at Cambridge*, pp. 22 sq.

John-William Strutt, Lord RAYLEIGH (1842-1919), aurait dû avoir sa place dans la *Première partie* de ces études : il a collaboré avec W. Ramsay à la découverte des nouveaux gaz de l'atmosphère, et on lui doit des travaux très importants sur l'acoustique, l'optique et l'électricité. Mais notre premier volume était déjà composé quand nous avons appris sa mort.

2. Nous en avons donné une démonstration directe dans notre article *L'esprit scientifique et l'esprit religieux*, *Rev. prat. d'Apol.*, 15 avril 1915, pp. 57-80.

*
* *

Nous pouvons formuler, en nous basant sur les résultats comparatifs de notre enquête, une troisième conclusion qui, sans se présenter avec la même évidence, paraîtra sans doute justifiée.

Nous avons trouvé, parmi les initiateurs, 123 croyants, contre 9 indifférents ou agnostiques et 5 athées. Ce qui fait, en moyenne, sur 28 initiateurs dont l'attitude religieuse nous est connue, 1 athée, 2 indifférents ou agnostiques, et 25 croyants. Il est entendu que ce sont là des chiffres *approximatifs ;* mais ils *approchent* sûrement de la vérité s'ils ne l'expriment pas. Avec la méthode suivie, avec l'ensemble de faits et de témoignages versés au débat, il est impossible que les oublis portant sur les auteurs des découvertes capitales aient été très nombreux, et il n'est pas vraisemblable que tous les oubliés soient des incroyants. On peut regarder comme certain que les croyants représentent une très notable majorité.

Or cette majorité de croyants prend une signification nouvelle si l'on tient compte du milieu où ils ont vécu. C'est un fait, quelle qu'en soit l'explication, que le XIXe siècle a été le plus incroyant de l'histoire ; que les négations religieuses y ont été à la mode ; qu'à cette mode, si les femmes souvent ont résisté, les hommes se sont abandonnés en masse. Et si l'on pouvait étendre l'enquête à tous les hommes — savants ou ignorants

— qui ont vécu, pendant le XIX[e] siècle, dans les peuples et dans les milieux où les savants se sont recrutés, personne sans doute ne s'attendrait à trouver une proportion de 25 sur 28, ni même une majorité de croyants prêts à s'affirmer comme tels par leurs déclarations ou par leurs actes.

C'est dire que les savants ont été plus croyants que la moyenne de leurs contemporains.

Les savants sont des hommes ; comme les autres, ils ont respiré l'air ambiant, ils ont subi les influences de leur temps et de leur milieu, et, dans l'ensemble, ils ont été moins croyants que dans les siècles passés; mais ils le sont restés beaucoup plus que les autres, ils ont beaucoup mieux résisté aux influences qui détournaient de la religion les hommes de leur temps et de leur pays. Il faut bien en conclure qu'ils étaient, de par leur science même — puisque c'est le point unique par où ils diffèrent des non savants — mieux armés contre l'athéisme ou plus attirés vers la foi.

Le fait brutal traduit avec l'éloquence des chiffres, suffirait à justifier cette conclusion ; mais il s'est présenté, au cours de notre enquête, avec des modalités intéressantes qui lui donnent plus de relief. Les esprits les plus originaux, les plus vigoureux, les plus larges, les grands initiateurs, les génies, sont généralement religieux ; mais encore, au-dessous d'eux, dans une science donnée, ceux qui, sans l'avoir inventée, se l'assimilent, en prennent la tendance, la mentalité, pour ainsi

dire, ceux-là sont d'autant plus habituellement religieux que cette science est plus près de sa perfection. C'est, en effet, dans toutes les sciences que nous avons vu les initiateurs, presque tous, proclamer leur foi en Dieu et en l'âme immortelle; c'est dans les sciences exactes, qui sont aussi des sciences faites — mathématiques, astronomie, physique et chimie, — que nous avons vu, au-dessous des initiateurs, les autres savants professer en plus grand nombre des sentiments religieux. Les incroyants se trouvent surtout parmi les savants de second ordre [1] appartenant aux sciences naturelles, qui sont à un degré moindre de vraies sciences, et qui sont en même temps des sciences en retard, trop jeunes encore, mal développées, inachevées.

En deux mots, les savants les plus savants et les sciences les plus scientifiques sont les plus sympathiques à la religion : voilà le fait. Il faut en conclure qu'il y a donc affinité entre la science et la religion, entre l'esprit scientifique et l'esprit religieux, et que la science, au moins pour ceux qui la suivent en droite ligne jusqu'au bout, conduit vers la religion. Il faut en conclure que la contradiction entre l'une et l'autre, loin d'être essentielle, se dissipe à mesure que la science est

1. Albert Lange lui-même, l'historien du matérialisme, bien connu en Allemagne, avoue (*Die Naturwissenschaft*, II, p. 140), que « ce ne sont pas précisément les plus profonds esprits inventifs, ni les maîtres qui, dans le domaine des sciences naturelles, ont prêché les principes du matérialisme ». (Cité par F. Bettex, *La religion et les sciences de la nature*. Genève, J.-H. Jeheber, 1898, p. 223.)

plus sûre d'elle-même, et le savant plus maître de sa science.

La religion paraît de plain-pied aux simples et aux génies : aux simples qui, ne voyant pas les difficultés, vont à la conclusion par une intuition de leur bon sens et un élan de leur cœur ; aux génies qui voient les difficultés et les dominent, qui planent plus haut que la région des nuages. C'est dans la région moyenne que sont les nuages. « Dans tous les ordres de développement, il se rencontre un milieu terne qu'il faut traverser pour retrouver la lumière... Tous ceux qui ont visité les montagnes connaissent ce brouillard qui souvent repose sur la région moyenne des Alpes, et se place entre la plaine éclairée et les cimes inondées de lumière. La grande erreur est de rester à mi-côte, et de conclure que, puisqu'il a fallu monter pour atteindre la région obscure, le brouillard occupe le sommet de l'univers[1]. »

Pour voir la grande lumière, il faut que la science dépasse la région des nuages, ou il faut que le savant monte plus haut que sa science, qu'il la domine. « Les sciences sont belles quand on peut en pénétrer l'esprit, mais fort nuisibles quand on ne va pas jusque-là... Il faut étudier beaucoup pour comprendre et admirer la matière, mais étudier bien plus pour comprendre qu'elle n'est rien[2]. »

Cela revient à la parole célèbre que nous citait

1. E. Naville, *Physiq. mod.*, p. 60.

2. J. B. Biot, cité par Mgr. Baunard, *Le vieillard*. Paris, Poussielgue, 1911, p. 71.

Cauchy : « Un peu de science éloigne de Dieu, beaucoup y ramène[1] ». Ce que Pasteur disait d'un mot : « La science rapproche l'homme de Dieu[2]. »

« La science rapproche l'homme de Dieu »! En d'autres termes, la science suggère la religion, et l'esprit scientifique provoque l'esprit religieux, à la condition que cette science ou cet esprit soit poussé assez loin, au delà de la région des nuages : Tel est le témoignage explicite que nous avons recueilli sur les lèvres de Cauchy, de Pasteur, de Chevreul, de Hirn, de Kelvin et de tant d'autres que nous avons cités au cours de ces deux volumes[3]; mais telle est aussi la conclusion de fait qui ressort de notre enquête.

Elle s'appuie sur la comparaison entre les croyants et les incrédules parmi les grands initiateurs. Si elle s'appuyait sur cette comparaison traduite en chiffres précis et donnés pour définitifs, nous avons dit qu'elle serait discutable; mais elle s'appuie sur la constatation d'une majorité de croyants, sur la *proportion* de croyants

1. Fr. Baconi de Verulamo, *Sermones fideles, Ethnici, Politici, Œconomici*. Lug. Batavorum, 1641, XVI, *De atheismo*, p. 84 : « Verum est tamen parum Philosophiæ naturalis, homines inclinare in *Atheismum*. At altiorem Scientiam, cor ad Religionem circumagere. »

2. Cité dans Vallery-Radot, 209. On pourrait citer dans le même sens, mais en forçant celui de son auteur, cette parole de H. Poincaré : « Le meilleur remède contre une demi-science, c'est plus de science ». (*Dernières pensées*. Paris, Flammarion, sans date, [1913], p. 241.)

3. Nous consacrons une des tables qui terminent le présent volume à rappeler ces témoignages.

plus élevée parmi les meilleurs représentants de la science que parmi les ignorants. Cette proportion, cette majorité est un fait que nous croyons avoir établi. C'est de ce fait que découle notre troisième conclusion.

Que si l'on conteste cependant l'interprétation du fait et donc la conclusion qui en découle, du moins les deux autres, les deux premières, qui nous suffisent, restent incontestables. Elles ne découlent pas des faits, elles les expriment, elles font corps, elles s'identifient avec eux, et elles s'imposent.

Un sophiste grec voulait prouver à son auditoire que le mouvement était impossible ; ses arguments étaient subtils : on ne voyait pas comment les réfuter avec des phrases ; on les réfuta avec des actes : Devant le sophiste, l'auditoire se leva et se mit à marcher. C'est une réfutation de ce genre qui ressort de notre enquête : à ceux qui prétendent que la religion et la science, que l'esprit religieux et l'esprit scientifique ne peuvent pas se mettre d'accord dans un même homme, nous avons montré cet accord réalisé à des centaines d'exemplaires choisis parmi les plus authentiques ; à ceux qui nous mettent au défi de dresser un catalogue de savants croyants, nous avons répondu en dressant ce catalogue, et en faisant voir que les croyants, à qui on devait déjà toute la science du passé, peuvent encore, par le rôle qu'ils ont joué dans les découvertes capitales, revendiquer la part prépondérante dans les progrès de la science au XIXe siècle.

AUTEURS CITÉS

Nous ne signalons pas, dans cette liste, les auteurs ni les ouvrages auxquels nous n'avons fait qu'une allusion globale, nais seulement ceux auxquels nous avons emprunté une citation précise, et à l'exclusion des anonymes.

Les renvois qui accompagnent les noms d'auteur sans menion des ouvrages, se rapportent à des citations où la référence bibliographique est suffisamment indiquée. Quand l'ourage est mentionné, la référence se trouve à la page indiquée ar le premier renvoi.

LISTE ALPHABÉTIQUE

DES SAVANTS APPRÉCIÉS DANS CE VOLUME

AU DOUBLE POINT DE VUE DE LEUR VALEUR SCIENTIFIQUE ET DE LEURS SENTIMENTS RELIGIEUX [1]

1. Aux savants du XIXᵉ siècle nous ajoutons ceux des siècles précédents, que nous avons eu l'occasion de nommer.

TÉMOIGNAGES

DES SAVANTS CITÉS DANS LES DEUX VOLUMES

AFFIRMANT *POSITIVEMENT* QUE LA SCIENCE RAPPROCHE DE DIEU

---

1. Les chiffres romains indiquent le volume.

TABLE DES MATIÈRES

E. GREVIN — IMPRIMERIE DE LAGNY

Imp. Diéval, 57, rue de Seine, Paris.

